Il SISTEMA "A"

Come utilizzare i mezzi e il materiale a propria disposizione

ANNO V - Numero 3 - Marzo 1953 Sped. in Abb. Postale



LIRE 100
52 pagine

La chitarra elettronica

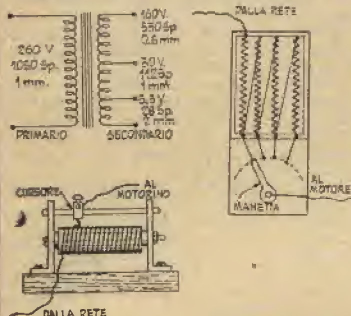


l'ufficio tecnico risponde

Non si risponde a coloro che non osservano le norme prescritte: 1) Scrivere su fogli diversi le domande inerenti a materie diverse; 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli

ELETTROTECNICA

Sig. A. CARMINATI, Filago (Bergamo) - Chiede come dimensionare un reostato per pilotare la velocità di un motorino a collettore; inoltre desidera i dati per il riavvolgimento del trasformatore.



Le rispondiamo in modo che anche gli altri lettori interessati all'argomento sappiano all'occasione come regolarsi. Innanzi tutti si stabilisce la resistenza in ohm che deve avere il reostato dividendo i volt applicati per gli ampère assorbiti dal motorino; nel suo caso 260 volt diviso 0,6 amp. dà 433 ohm. Si deve ora determinare quale filo usare perchè offra al passaggio della corrente la resistenza voluta senza per altro scaldarsi troppo. Dalla tabellina annessa si vede immediatamente che, per una corrente di 0,6 amp. può andar bene filo di nichelcromo del diametro di 0,4 mm. Poichè questo filo, come dice la tabellina, offre una resistenza di 8 ohm per ogni metro della sua lunghezza, ne occorreranno circa 54 metri per totalizzare i 433 ohm necessari. In generale, dunque, la lunghezza del filo in metri è data dal rapporto tra resistenza totale del reostato e resistenza al metro del filo (e difatti, nel caso esaminato, 433 diviso 8 dà appunto 54 circa). E' facile arguire come si possa sempre usare filo più grosso, però con lo svantaggio di una sua maggior lunghezza; viceversa si potrebbe usare filo più sottile, ma si ha il netto svantaggio di un maggior riscaldamento.

Corrente assorbita dal motorino (amp.)	Diametro filo nichelcromo (mm)	Resistenza unitaria (ohm/metro)
Sino a 0,5	0,3	14
da 0,6 » 0,7	0,4	8
» 0,7 » 0,8	0,5	5
» 0,8 » 1,0	0,6	3,6
» 1,0 » 1,3	0,7	2,6
» 1,3 » 1,6	0,8	2,0
» 1,6 » 2,0	0,9	1,6
» 2,0 » 2,5	1,0	1,3

Ecco ora alcuni suggerimenti per la costruzione del reostato. Esso può essere del tipo «a cursore» o del tipo «a contatti». Nel primo caso il filo di resistenza va avvolto sopra un cilindretto di materiale refrattario, nell'altro caso lo si stende tra i due lati orizzontali di un telaietto isolante, le figure sono sufficienti per comprendere come disporre le cose.

Per il trasformatore avvolga 1050 spire al primario di filo 0,5 mm.; al secondario avvolga un totale di 690 spire di cui le prime 28 con filo da 2 mm., le successive 112 con filo da 1 mm. e le rimanenti 550 con filo 0,6 mm. Per le tensioni veda lo schema.

Sig. E. EVANGELISTA, Sampierdarena (Genova) - Domanda come procedere per il calcolo di una resistenza elettrica per un riscaldatore d'acqua.

Litri 0,5 al minuto di acqua a 40 gradi (cioè 30 gradi in più dell'ambiente)richiedono 15 calorie al minuto, poichè il calore specifico dell'acqua è di 1 caloria (cioè necessita una caloria al litro per ogni grado di sopraelevazione). Una caloria al minuto sono 70 watt e pertanto la potenza della resistenza dovrà essere di 15x70 = 1050 watt; questo in teoria chè, in pratica, c'è dispersione e quindi va adottata una resistenza di maggior potenza (un buon 20 per cento in più), cioè da 1300 watt.

Nel caso che l'acqua sia da sostituire con altro liquido, il calcolo non muta, solo occorre moltiplicare il risultato finale per il calore specifico del nuovo liquido; nel caso da Lei prospettato, ritenuto che il calore specifico della nafta sia 0,5 circa, si ottiene 1300x 0,5 = 650 watt.

Una volta stabilita la potenza necessaria, qualsiasi negozio di forniture elettriche potrà darLe una resistenza riscaldante della potenza richiesta adatta alla tensione della linea su cui va inserita.

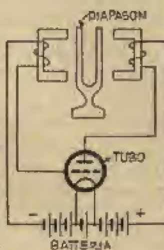
Tessera N. 4547, Torino - Desidera conoscere il modo di cambiare l'avvolgimento ad un suo piccolo trasformatore.

Primario: 2000 spire diametro 0,25 mm. Secondario: 215 spire, le prime 70 (presa a 4 volt) filo 1,2 mm. le altre 145 (presa 8 volt) filo 1 mm.

Per rifare l'avvolgimento tolga il vecchio, su uno dei rocchetti avvolga il primario, sull'altro il secondario, badando bene di isolare in modo particolare le spire estreme (circa il 10 per cento delle totali). Circa la convenienza o meno di fare questo lavoro o di acquistare un nuovo trasformatore, solo Lei può decidere se ha o no la capacità e la pazienza... necessarie.

Abbonato N. 3593, Chieti - Chiede notizie circa uno strumento che registri la frequenza delle vibrazioni emesse da uno strumento a corda e alcune delucidazioni in merito ai diapason elettromagnetici e ai frequenziometri.

Uno strumento che serva al suo scopo non lo sappiamo in commercio, d'altro canto ci pare che la cosa sia alquanto complessa per trovare una pratica realizzazione: almeno in linea di principio necessiterebbe fare interferire la nota emessa dallo strumento con una emessa da un diapason per confrontarle nei battimenti che ne risultano... ciò del resto è proprio quello che si fa coll'orecchio quando si accorda lo strumento servendosi di un diapason (nota di confronto). Per quel tipo di diapason detto elettromagnetico, eccole lo schema di principio: un tubo trasforma la corr. continua della batteria in corrente alternata di determinata frequenza che, col passare nell'avvolgimento delle elettrocalamite crea una magnetizzazione pure alternata capace di far vibrare i rebbi del diapason tarato per quella frequenza. L'effetto in realtà è reciproco: la corrente alternata fa vibrare il diapason e questo a sua volta stabilizza le alternanze della corrente. Il frequenziometro invece è sostanzialmente costituito da una fila di lamelle elastiche di lunghezza decrescente: sottoponendo queste all'azione del campo magnetico di una corrente alternata, entra in vibrazione solo quella il cui periodo proprio di vibrazione coincide con quello della c. a. Come vede un frequenziometro opportuno potrebbe servire al suo scopo, solo se si trasformassero previamente i suoni in corrispondenti vibrazioni elettriche; però sarebbe sempre una soluzione oltremodo complessa.



RISPOSTE BREVI (Le domande si arguiscono dalle risposte.)

Sig. S. FALCONE - Palermo.

Riteniamo che la limitazione imposta dalla Società si riferisca al numero delle suonerie indipendentemente dal modo come se ne ottenga il funzionamento. E' possibile sostituire l'orecchiante del telefono con un altoparlante, solo però interponendo adatto amplificatore, che non possiamo certo descrivere in questa rubrica, perchè necessiterebbe un vero e proprio articolo.

Cav. N. MUZI - Siracusa.

Per adattare il suo motorino alla nuova tensione deve riavvolgerlo con un numero di spire sei volte maggiore, filo di sezione sei volte minore (schema avvolgimenti e collegamenti restano inalterati).

La modifica da Lei prospettata per il collettore non è fattibile a meno di non modificare pure la superficie di contatto delle spazzole.

Sig. A. CERA - S. Marco (Foggia).

Nonostante le ricerche fatte non ci è stato possibile rintracciare notizie dell'apparecchio elettro-osmotico da Lei menzionato.

Sig. A. PAGLIA - Milano.

Riavvolga l'elettr. con un numero di spire 6 volte inferiore di quello attuale, adoperando filo di sezione 6 volte maggiore. I secondari del trasformatore possono essere due, purché non si usino contemporaneamente. Per la potenza del trasformatore, cui ella fa riferimento, occorre moltiplicare tutti i 500 volt per gli ampère. Contatti inossidabili può rintracciarli presso un elettro-auto. Per i raddrizzatori ci si riferisce alla tensione efficace; un raddrizzatore rettifica una corrente alternata di frequenza qualsiasi. L'avvolgimento di un motorino con 14 lame ed altrettante cave si compone di 14 matasse così disposte sul rotore: lama 1 - cava 1 - cava 8 - lama 2; lama 2 - cava 2 - cava 9 - lama 3; ecc. (legga quanto detto al sig. G. Pranea in modo più esteso e dettagliato).

Sig. E. PANINI - Milano.

Maggiori di un 6 per cento il numero di spire; nessun'altra modifica è necessaria.

Sig. R. PALI - Milano.

Spiacenti, ma non comprendiamo cosa Lei voglia indicare con « Elettrocalamita statica a corrente negativa »; riscriva spiegando in maniera più dettagliata lo scopo che si propone di raggiungere.

Sig. G. P. PIOTTI - Varese.

Non Le mancherà l'occasione di recarsi in Milano e allora potrà sicuramente trovare quanto le necessita; il prezzo è di alcune decine di lire.

Sig. P. PRATESI - Firenze.

Se si aumenta la tensione (rispetto a quella normale) si ha un più forte assorbimento di corrente e la macchina si riscalda in maniera anormale; diminuendo la tensione (fermo restando il valore della frequenza) il motore non riscalda ma rallenta.

Abbonato N. 3080.

Per la verifica della continuità dei conduttori non occorre tanta roba (necessaria invece per la misula della resistenza): basta una lampadina in serie ad una pila; se la lampadina si accende la continuità è garantita.

Sig. V. PASQUINI - Andria (Bari).

Se non vuole correre il rischio di fare un lavoro inutile, invii disegno in scala o almeno la sezione delle cave affinché ci si possa accertare che il filo vi troverà effettivo posto.

Sig. L. CRAVERO - Bra (Cuneo).

Ripeta la domanda specificando quale potenza deve avere il suo trasformatore o almeno a quale uso deve servire. Per l'antenna a telescopio meglio acquistarla; non abbiamo indirizzi di rivenditori di cuffie radiofoniche anche usate, forse fra i lettori qualcuno potrà esaudire la sua richiesta.

FOTO - OTTICA

Sig. SIROLLA EDGARDO, Rogeno - Chiede alcuni dati per la costruzione di un proiettore cine.

Le occorre un condensatore di circa 20 mm. di focale e un obbiettivo di circa 35 mm. Le consigliamo di cercarli d'occasione, almeno l'obbiettivo, per avere un rendimento luminoso sufficiente; il condensatore può anche realizzarlo accoppiando due lenti pianoconvesse molto ravvicinate. La distanza fra il filamento della lampadina e il condensatore deve essere regolata in maniera che l'immagine del filamento si formi fra i due gruppi di lenti dell'obbiettivo. La pellicola deve scorrere vicinissima al condensatore e naturalmente l'obbiettivo deve risultare alla giusta distanza (un poco superiore alla focale).

Per il trascinamento della pellicola, ricorra al meccanismo a griffa, che deve agire in circa 1/100 di secondo quando si usi un otturatore a pale larghe quanto gli spazi utili. Fra griffa e otturatore l'accoppiamento deve essere tale da far corrispondere ad ogni fotogramma 3 periodi di luce e 3 di oscurità; in questo modo la proiezione risulta regolare e senza scintillio con 16 fotogrammi al secondo, cioè alla cadenza normale del cinema muto.

Agli effetti ottici la posizione dell'otturatore ha poca importanza, ma per sistemare questo organo fra lampada e condensatore bisogna ricorrere o a condensatori di fuoco piuttosto lungo, o a condensatori di tipi speciali.

Sig. SERGIO SALVINI, Genova - Chiede indicazioni per l'obbiettivo dell'ingranditore descritto sul fascicolo n. 7 del 1951.

Può costruire l'obbiettivo, come Lei propone. Tenga circa 15 mm. di distanza fra le lenti e lo usi diaframmando a circa 1:8. Un risultato migliore potrebbe ottenerlo usando, invece delle lenti da occhiali, due lenti acromatiche di circa 10 cm. di focale tolte ad un vecchio stereoscopio 6x13, che si può trovare in commercio a un prezzo minimo.

Sig. LANZI FRANCO, Roma - Chiede come eseguire telefotografie con una Condoretta.

Legga gli articoli pubblicati sull'argomento, nei fascicoli n. 2 e n. 3 del 1952.

Rag. GIUSEPPE DARBESIO, Milano.

Per lo specchio parabolico si rivolga alla Filotecnica - Via Raffaello Sanzio 5, Milano.

Sig. LUIGI CORVI, Trento - Chiede come si potrebbe costruire un « Largodem ».

Il Largodrem è una scatoletta che si può illuminare internamente con una lampadina elettrica regolabile a mezzo di un reostato provvisto di corsoio esterno graduato. La scatola porta una piccola finestra, accanto alla quale è sistemato un rettangolo di carta bianca delle stesse dimensioni della finestra; l'uno e l'altra sono coperti con carta rossa trasparente. L'apparecchio si usa portando i due campi che servono alla misura, sotto la luce proveniente dall'ingranditore, e in tal modo la carta bianca risulta chiara in confronto della finestra che apparisce oscura. Accendendo la luce interna e regolandola opportunamente, si portano i due campi di misura allo stesso valore. Si legge la posizione dell'indice e in base a questa posizione e alla sensibilità della carta adoperata ci si può regolare per il tempo di posa.

La precisione dellapparec'chio in sé è buona, ma il risultato pratico è discutibile, sia perché la misura dipende dalla scelta opportuna della zona da esplorare, sia perché

carte della medesima provenienza e dello stesso tipo presentano spesso rapidità diverse.

Personalmente, chi scrive, pur disponendo di un Largodrem originale, non se ne serve, e preferisce ricorrere al provino.

Un buon surrogato del Largodrem si può costruire in due parti staccate: una portante un piccolo trasformatore per campanelli e una resistenza regolabile, con indice e scala, oltre (se necessaria) una resistenza fissa; l'altra parte risulta costituita da una scatoletta che contiene una lampadina a basso voltaggio e bassa intensità. L'interno della scatola deve essere bianco, e dalla finestra si deve vedere il fondo illuminato (o un pezzetto di cartoncino bianco in posizione obligua), ma non la lampadina. La finestra può anche risultare costituita da un foro circolare di 3-5 mm. di diametro, contornato da un anello di carta bianca col diametro massimo di 10 mm. Sopra all'anello deve essere fissato un disco di carta rossa trasparente, di quella usata per l'imballaggio interno delle carte al bromuro.

Sig. SCURRIA DAVID, Palermo - Chiede il progetto di uno stereoscopio.

Lei non ci ha precisato il formato. Se si tratta del 6x13 o del 45x107, Le consigliamo di cercarne uno d'occasione, che può trovare, provvisto di lenti acromatiche, per un prezzo inferiore al puro costo delle lenti.

Sig. CARLO PEDRASSI, Genova Pegli - Domanda a chi può rivolgersi per acquistare lenti per microscopio, e se esiste qualche trattato sull'argomento.

Se lo stativo è del tipo normale, qualunque buon negozio di ottica Le potrà procurare obbiettivi e oculari. Per 1 400 diametri può andar bene un obbiettivo acromatico n. 6 e un oculare Huyghens n. 4.

Se lo stativo è del tipo semigiocattolo, occorrerebbe interpellare il costruttore, ma riteniamo che non sarà facile procurare quanto Lei desidera.

Di pubblicazioni italiane, di mole modesta e facilmente accessibili, non ne conosciamo. Possiamo invece indicarle un libretto in lingua francese: « Pour utiliser le microscope » (L. Lambinet. Editore: G. Doin - Paris). Per procurarselo, scriva alla Libreria Ledi - Cadorago (Como) che glielo spedirà in assegno (circa L. 300) entro un mese.

Abbonato 4745. - Desidera il progetto di una cassetta stagna per usare una macchina fotografica Retinetta nelle immersioni subacquee.

La costruzione di una cassetta stagna per fotografie subacquee, che resista anche a 10-15 m. di profondità e che permetta davvero la manovra dell'apparecchio, non è una cosa che si possa improvvisare con vecchi barattoli da conserva e con vetri da finestra, come qualche disinvolto progettista ha fatto in passato. Non escludiamo però che un progetto serio possa essere presentato dalla rivista.

Sig. MARIO GAMBETTI, Imola - Non riesce a trovare una lampadina da proiezione a 12 V. e 0,5 A.

Scriva alla Ditta Antonio Nonini - Via Sasseti, Firenze - che potrà fornirle certamente lampadine delle caratteristiche indicate, adatte al Pathé Baby. Crediamo che il prezzo si aggiri sulle 800 lire.

Sig. SBRANA RENZO, Pisa - Domanda come funziona l'apparecchio fotografico Closter.

Scriva direttamente alla Ditta Costruzioni Fotografiche Closter - Via Principe Amedeo 2, Roma - chiedendo l'istruzione dell'apparecchio.

Maestro VINCENZO SARTORI, Villanova - Chiede come eleminare la differenza di nitidezza fra centro e bordi dell'immagine proiettata con l'episcopio descritto a pagina 220 dell'annata 1950 dal Maestro Sig. Rebecchi di Modena.

E' ovvio che con una semplice lente biconvessa non si possono ottenere risultati paragonabili con quelli forniti da un obbiettivo appositamente calcolato e costruito. Per ridurre il difetto, può diaframmare alquanto, ma naturalmente perde luminosità. Un certo vantaggio lo può ottenere sostituendo la lente biconvessa da 4 diottrie, con due concavo-convesse da 2 diottrie, montate a circa 25 mm. di distanza e con le concavità affacciate Fra le lenti può inserire un diaframma di 3 o 4 centimetri.

Lei accenna al condensatore; osserviamo che nessun condensatore è da usare nell'apparecchio da Lei indicato.

Sig. SCIANNAMANICA RAFFAELE, Scalea - Vuole utilizzare i due bariletti di un obbiettivo di 100 mm. di focale per far costruire un obbiettivo adatto ad un ingranditore. Chiede a chi si può rivolgere.

Lei può rivolgersi, per esempio, alla ditta CARAF - Manlio Mari - Via S. Nicolò da Tolentino 55, Roma, oppure alla ditta Dino Cardini, Via della Costa Scarpuccia 1. Firenze. Chieda, affrancando per la risposta, un preventivo di spesa, perché potrebbe darsi che la costruzione della montatura Le venga a costare più del prezzo al quale potrebbe acquistare un obbiettivo d'occasione, provvisto di otturatore e diaframma ad iride.

Sig. LUIGI COVI, Trento - Chiede se è possibile costruire un apparecchio Reflex a un solo obbiettivo, eliminando tendina e contatore.

Tutto è possibile, quando si disponga di volontà, mezzi e capacità tecnica adeguata; però osserviamo: Per eliminare l'otturatore a tendina, Lei dovrebbe ricorrere all'otturatore centrale e sfruttare lo specchio per coprire la pellicola pronta per la posa. Al momento dello scatto Lei dovrebbe chiudere l'otturatore centrale, alzare lo specchio e finalmente far scattare l'otturatore; poi, prima di eseguire un'altra fotografia, dovrebbe riabbassare lo specchio e riaprire l'otturatore, ripetendo in seguito il solito ciclo.

Un apparecchio di questo genere potrebbe utilizzarsi soltanto su cavalletto, a meno di poter disporre di un otturatore di tipo specialissimo, che stia aperto in posizione normale, che si chiuda prima che lo specchio scopra la superficie sensibile, che scatti regolarmente per il tempo prefissato e si riapra non appena lo specchio abbia raggiunto la posizione di riposo Qualcosa del genere ci sembra avesse costruito avanti guerra la ditta Curt Bentzin di Goerlitz, ma l'apparecchio non ebbe fortuna.

Sig. ROMANO CESINI, Trieste - Chiede notizie attinenti alla fotografia in colori.

La ANSCO è rappresentata in Italia dalla Ditta Kohler & C. - Via Panama 86, Roma.

Di altre ditte che vendono prodotti chimici per il trattamento del materiale in colori, possiamo citarle: Fotoprodotti Benaco - Bastioni Porta Volta 11, Milano.

Guardi però che il trattamento di sviluppo e stampa di foto a colori è, almeno per ora, fuori della portata del comune dilettante, perché implica impianti complessi, prodotti chimici sempre freschi e costosi, e tempo disponibile in abbondanza.

Sig. DE PELLEGRINI BIANCO - Sandrivo (Vicenza) - Chiede il progetto per un ingranditore, per usare gli obbiettivi di due vecchi apparecchi, senza precisare né le caratteristiche degli obbiettivi, né quelle dell'ingranditore che vorrebbe costruire.

Probabilmente gli obbiettivi di cui Lei fa cenno sono semplici lenti periscopiche, non troppo adatte per l'uso al quale vorrebbe destinarle. Se crede ci dia maggiori ragguagli.

Progetti di ingranditori ne abbiamo già pubblicati molti e Lei può trovare sulla rivista il modello che preferisce.

RADIOTECNICA

Sig. LUIGI BIANCHI, Calcinate - Chiede se la 58 può sostituire la 6K7 e lo schizzo per la costruzione di un nucleo in ferrocart.

La 58 può sostituire la 6K7 ma a volerlo fare sarebbe come sostituire ad una 1.100 una Balilla. Cosa intende per schizzo per la costruzione di un nucleo in ferrocart? Il nucleo in se stesso è un

cilindretto di un agglomerato magnetico da introdursi in un avvolgimento per variare l'induttanza e questo si trova in commercio già preparato.

ABBONATO n. 1596, Sanremo - Chiede se l'altoparlante descritto nel n. 4 1950 può essere usato con la ricevente a doppio triodo senza l'aggiunta della valvola finale (n. 7 1950).

Se l'altoparlante può funzionare con la galena a maggior ragione data la maggiore uscita dell'apparecchio a valvola deve funzionare anche con quello senza alcuna modifica; volendo può effettuare l'aggiunta della finale fermi restando i dati costruttivi dell'altoparlante.

Sig. ELZO PEDUZZI, abbonato 1924 - Chiede se con 18 amplificatore a molti usi descritto nel n. 10 del 1950 si può usare un altoparlante da 3 watt. Se si può avere una descrizione per il montaggio di ogni singolo pezzo, se per aumentare la potenza occorrono valvole e in più dove si può trovare il materiale.

L'altoparlante in suo possesso è adattissimo per l'amplificatore in parola, non ci è possibile fornire una descrizione come ci richiede perché occorrerebbe molto spazio: la consigliamo di tentare da solo, magari prima si eserciti con qualche semplice montaggio descritto dalla rivista. Per aumentare la potenza dell'amplificatore occorre modificare lo schema ossia progettarne uno con le caratteristiche desiderate naturalmente cambiando valvole. Per il materiale si rivolga all'Ufficio tecnico inviando L. 30 per la risposta.

Sig. PLINIO BOTTINELLI, Como - A proposito del Ricetrasmettitore ex-44 chiede se la sostituzione della batteria microfonica non produca una forte distorsione e crede inutile il secondo variabile.

La «pila elettrica», sistema ormai ampiamente adottato, non provoca distorsione alcuna: perché mai dovrebbe farlo? In quanto al secondo variabile, ecco... provi ad ometterlo e si accorgerà se è o no necessario.

Sig. G. MARANGONI, Cura di Vetralla - Chiede come costruire una bobina per galena distante dalla trasmittente 60 Km.

La bobina, se costruita su tubo di cartone bachelizzato, di diametro non inferiore a 38 mm., dovrà avere una ottantina di spire. Dubitiamo però che a quella distanza ella possa ricevere con una galena. In quanto al detector, la miglior cosa da fare è acquistarlo già pronto.

Sig. D. Cecere, Aversa - Ha due valvole, una 12J5 GT ed una 6SL7 e chiede uno schema per utilizzarle.

Veda sul n. 5 di IL SISTEMA A del 1952: troverà quello che richiede.

SENZA NOME - Lamenta che la sua cinque valvole funzioni bene solo a volume basso e divenga rauca aumentandolo.

Con i dati che Ella ci dà (non dice neppure il tipo della sua radio) è impossibile diagnosticare il difetto, che può dipendere dagli elettrolitici — li verifichi accuratamente — come dall'altoparlante o dal controllo di volume. Ove Lei non sia in grado di fare gli accertamenti necessari, si rivolga ad uno specialista.

In futuro, scriva nome ed indirizzo su di ogni quesito.

Sig. V. TANZARELLA, Vitinia - Chiede uno schema, fornendo elenco di valvole in suo possesso.

Non possiamo studiare schemi per ogni tipo di materiale. Si rivolga direttamente al sig. Giuseppe MONTUSCHI, via Framello, 28, Imola, che, alle condizioni indicate nella apposita inserzione in questo numero, le fornirà lo schema desiderato.

Sig. G. CORNALE, Vicenza - Chiede, come il precedente, uno schema su valvole in suo possesso.

Come costruire un ricevitore utilizzando quelle valvole, è cosa che saremmo lieti di sapere anche noi.

Sig. A. LAMBARDI, Siena - Lamenta la scarsa potenza di una sua radio a batterie.

Non dia la colpa alle trasmittenti italiane, che sono ottime, né alle pile della SUPERPILA, che non hanno nulla da invidiare a quelle estere. Rivolga la sua attenzione piuttosto all'apparecchio, se pur «made USA», e non creda che ciò sia a priori sinonimo di eccellenza. Per aumentare la resa del suo apparecchio, legga comunque l'articolo a pag. 402 del n. 10/1952.

Sig. G. CADARIO, Udine - Chiede come aumentare la resa del bivalvolare nel n. 11/1952, realizzato con due RV 2,4/P700.

Non ci sarebbe che far ricorso al sistema «Aperiodico», cioè non sintonizzato. Ma non ne consigliamo l'adozione che su circuiti supereterodina.

Sig. A. REVELLI, Carrù - Chiede il valore di un condensatore e dove trovare un manuale circa la costruzione di trasformatori.

Per il manuale può richiederlo alle Case Editrici HOEPLI (Milano) o LAVAGNOLO (Torino), Case delle quali potrà consultare i cataloghi in ogni buona libreria.

Quanto al suo condensatore, 250 picofarad vanno bene.

B. CAMPANINI, Forlì - Chiede uno schema di ricetrasmettitore.

La contenteremmo volentieri, se lo schema da Lei desiderato non fosse già stato pubblicato, e completo di dati e chiarimenti, sulla nostra rivista. Guardi il n. 5/1953: vi troverà quanto Lei ed i suoi amici desiderano.

Sig. G. SORIO, Spinetta Marengo - Chiede lo schema di un piccolo apparecchio per la generazione di ultrasuoni.

La sua richiesta è per essere esaudita. Abbiamo infatti in via di pubblicazione quanto Ella richiede, che corrisponde anche all'aspirazione di molti altri lettori.

Sig. A. GARDA, Chievo - Chiede come evitare che il motorino della macchina da cucire di sua moglie arrechi disturbi alla radio dei vicini.

I disturbi sono causati dallo scintillio delle spazzole e possono essere eliminati, o quanto meno ridotti notevolmente, con l'inserimento di due condensatori da 0,5 mF sulle spazzole, esattamente tra queste e la massa.

Sig. Z. MILOS, Padova - Chiede se è possibile realizzare uno schema elettrico funzionante con sole pile tascabili da 4,5 volts per amplificare un suono raccolto da elemento di cuffia radio attraverso un altoparlante magnetodinamico.

No.

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO V - N. 3 **MARZO 1953** **L. 100** (Arretrati: L. 200)

Abbonamento annuo L. 1000, semestrale L. 600 (estero L. 1400 annuo, 800 semestrale)
DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE - ROMA - Via Cicerone, 56 - Telefono 375.413
Per la pubblicità rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaio, 10 - MILANO

Indirizzare rimesse e corrispondenza a R. CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - Roma - conto corr. postale 1/15801

CARO LETTORE,

l'inverno è alla fine, se Dio vuole, e la nostra bella primavera italiana si avanza silenziosamente, chiamando tutti all'aria aperta per le prime passeggiate, che ci serviranno, dopo la clausura invernale, a riprendere i primi contatti con Madre Natura, alle cui braccia ci affideremo, se il troppo o troppo poco lavoro non ce lo impedirà, nei futuri mesi della grande estate.

E perché tu possa godere nel miglior modo della vita all'aria aperta, procurandoti tutte quelle comodità che dovresti acquistare a suon di biglietti da mille, o contentarti di invidiare agli altri, abbiamo preparato per te progetti e progetti, che appariranno nelle nostre pagine venture e in quelle del secondo numero di FARE, il nostro supplemento che già al suo primo apparire tanta schiera di entusiasti ha trovato.

Tu sei fra quelli, non è vero? Noi no, invece. Noi abbiamo studiato e ristudiato quel fascicolo, cercando di scoprirne deficienze e difetti, e ci siamo messi all'opera per perfezionarlo, dargli una più distinta personalità, renderlo più vivo di interesse.

Questi intenti ci hanno guidato nella preparazione del secondo numero, che, siamo certi, riuscirà migliore del primo, od almeno non presenterà del primo quegli inconvenienti che forse non sono sfuggiti neppure ai tuoi occhi.

E' un lavoro duro e difficile il nostro, credi, e l'unica cosa che ci può compensare completamente è la tua simpatia, quella simpatia che fin'ora ci è stata di conforto e di sprone nei momenti difficili, quando sembrava che un anno di fatiche dovesse andar perduto.

Ma questa simpatia devi dimostrarla in modo sempre maggiore, cercando di far conoscere le nostre pubblicazioni, che solo con la diffusione che tu potrai fargli avere avranno modo di migliorare ancora ed ancora perfezionarsi.

LA DIREZIONE



TRITTICO
facile ed estetico

Un *trittico* di tavolini nella stanza di soggiorno tornerà comodissimo il giorno nel quale dovrete ricevere gli amici, giorno nel quale un tavolinetto in più sarà sempre necessario, per posarvi un vassoio od un portacenere, o improvvisare un secondo tavolo di canasta o di bridge.

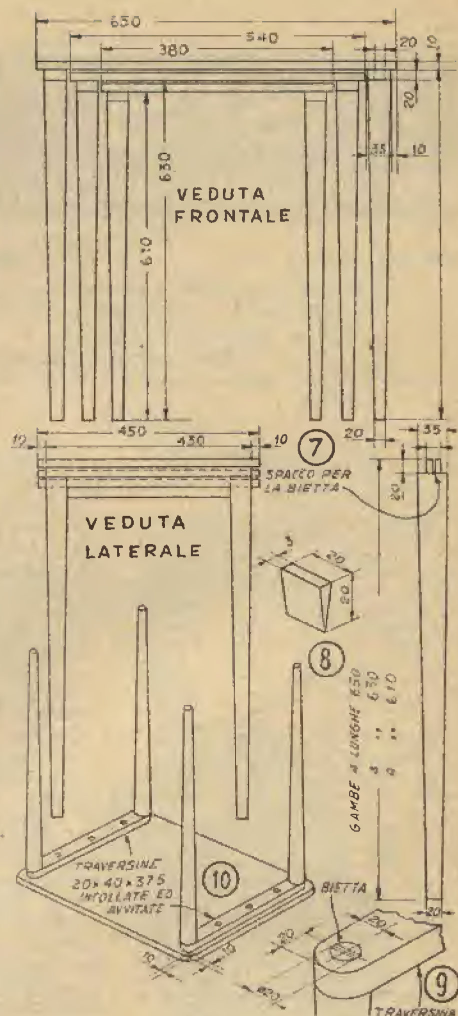
Quello illustrato in queste pagine è stato disegnato nelle linee più semplici e moderne ed è realizzabile con i più diversi tipi di legno, a seconda della finitura che si desidera dargli. Mogano, noce, acero, gelso saranno adattissimi ove si desideri una finitura bionda. Legni a grana aperta come il rovere, il castagno, il frassino, saranno scelti invece per una delle modernissime finiture a due toni.

Le gambe sono tornite tra le punte. Per la loro preparazione occorreranno 12 pezzi di almeno cm. 4x4 di sezione. Le lunghezze, ad esecuzione ultimata, dovranno essere di cm. 65 - 63 - 61 rispettivamente. Ogni pèzzo andrà tornito ad un diametro di 37 mm., quindi affusolato in modo da portare una delle sue estremità ad un diametro di 20 mm. (*fig.* 1).

Alla estremità più larga si tornirà un tenone di cm. 2 di diametro per 2 di lunghezza per mezzo del quale la gamba verrà unita ad una traversina, come in *fig.* 2. Il tenone dovrà essere spaccato con un colpo di sega per una piccola bietta che ne forzi la superficie esterna contro le pareti del foro (*fig.* 8).

Ad ogni traversina verranno fissate due gambe (*fig.* 9-10) e di conseguenza esse dovranno essere 6, tutte delle medesime dimensioni, cm. 2x4x37,5. A 2 cm. da ognuna delle loro estremità saranno determinati i centri dei fori di 20 mm. per i tenoni delle gambe, quindi i fori verranno eseguiti. Tre fori da 5 mm. saranno poi eseguiti nello





spazio compreso tra i due prima detti per altrettanti viti a testa piana da 25 mm. svasandoli per le teste delle viti, che non debbono assolutamente sporgere dalla superficie del legno. Le estremità dei traversini in questione sono infine arrotondate ad un raggio di 20 mm. per seguire i contorni delle gambe.

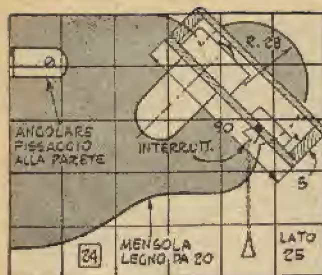
Le gambe sono incollate nei fori per loro fatti, curando che lo spacco per la bietta fatto in ogni tenone risulti disposto trasversalmente alla grana della traversina. Colla forte verrà quindi applicata su ambedue le faccie della bietta, e questa sarà introdotta nello spacco e forzata quanto occorre per immobilizzare la gamba e non di più (*fig.* 3). Una volta secco l'adesivo, ogni sporgenza sarà eliminata.

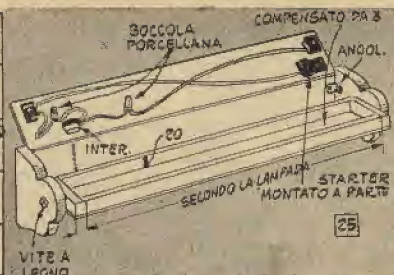
I piani dei tavoli sono fatti di legno di cm. 1x45. La loro lunghezza varia: 65 cm. per il primo, 54 per il secondo; 38 per il terzo. Se non si riuscisse a trovare legno della larghezza necessaria, si rimedierà incollando insieme due o più assicelle più strette, sino a raggiungere la misura voluta. Una volta tagliati nelle dimensioni suddette i singoli pezzi, saranno arrotondati gli angoli secondo un raggio di 10-12 mm., e tutto il lavoro verrà scartavetrato con cura. Infine le traversine, con le gambe già al loro posto, saranno incollate ed avvitate al rovescio dei singoli piani, tenendo presente che le gambe più corte sono destinate al tavolo più piccolo.

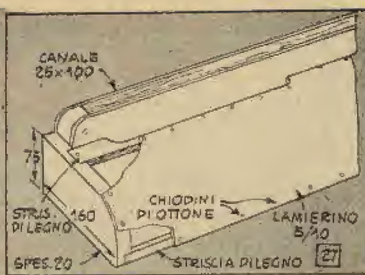
Se è una finitura bionda che si desidera, il legno sarà prima sbiancato con uno degli appositi prodotti in commercio, quindi verrà dato uno stucco naturale, seguito da tre mani di lacca trasparente, che può essere applicata sia con il pennello che a spruzzo.

Una volta bene asciutta la lacca, si passerà prima tutto con pietra pomice ed acqua, quindi con tripoli, anch'esso impastato con acqua.

Se è stato usato un legno a grana aperta, con l'intenzione di giungere ad una delle moderne finiture a due toni, si darà prima una mano di lacca del colore desiderato (gli esemplari fotografati erano stati trattati con lacca nera). Asciutto questo, si farà seguire una mano di lacca incolore trasparente. Quindi si spennellerà sulle superfici un pigmento bianco in olio (bianco di piombo o di zinco o di titanio), leggermente diluito con un po' di trementina, e con un tampone si sfregherà energicamente per farlo penetrare nei pori e nella grana. Stucco bianco o naturale potrebbe essere usato con il medesimo risultato. Una volta ben secco, si applicheranno due o tre mani di lacca trasparente e si finirà con pomice e tripoli come nel caso precedente.







Lampade fluorescenti in casa

(Continuazione e fine dal numero precedente)

Notate in queste che il supporto della lampada è imperniato tra due mensolette, cosicché è possibile farlo roteare, perché assuma la posizione desiderata di volta in volta. Desiderando un supporto fisso, invece, consigliamo un canale triangolare una delle cui pareti rimarrà parallela alla parete.

Lampade in serie - Due lampade da 14 watt (di questo vattaggio soltanto) possono essere collegate in serie ed alimentate usando come reattore una piccola lampada da 60 volt, se la rete di alimentazione è a 110, o comunque del valore desiderato a causare la necessaria caduta di corrente. Il vantaggio è rappresentato soprattutto dalla scomparsa del ronzio del reattore e di conseguenza il sistema è particolarmente adatto per lampade da letto. Lo schema elettrico di fig. 22 mostra tre interruttori separati per chiarezza esplicativa, uno per ciascuno degli starter ed uno per la lampadina che sostituisce il reattore, ma in realtà saranno tutti e tre sostituiti da uno degli speciali interruttori per lampade fluorescenti per 2 lampade. Tenete presente che un interruttore del tipo per una lampada non andrà bene.



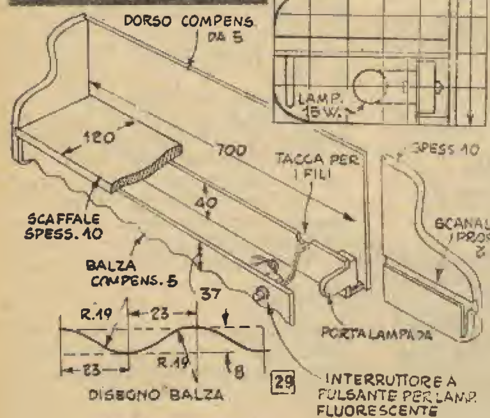
SCAFFALI A MURO *SISTEMAZIONE IDEALE PER LAMP. FLUORESCENTI*

Scaffali a muro - Scaffaletti a muro illuminati sono e graziosi e pratici e costituiscono forse il caso nel quale l'iluminazione fluorescente trova nella abitazione domestica la migliore applicazione. Una unità tipica è mostrata in *fig.* 27 che dà tutte le dimensioni necessarie alla realizzazione dell'insieme. La lampada è una T-8 a 15 watt (T indica che si tratta di lampada tubolare, 8 il diametro in ottavi di pollice: significa quindi che si tratta di una lampada tubolare di 8/8" = mm. 25 circa di diametro), che si presta meglio a quest'uso delle normali T-12 (diametro, mm. 30 circa). L'interruttore è un interruttore per una lampada a pulsante: attenzione, ché se desiderate che la lampada si accenda, non dovete limitarvi a premere il pulsante, come fate con i normali interruttori per lampada a filamento, ma dovete tenerlo pressato sino a quando la lampada non si è accesa: l'interruttore comanda infatti lo starter, cioè, il circuito d'innesco, che va mantenuto aperto fino a che l'innesco non è avvenuto. Esso comprende, però, anche l'interruttore della rete di alimentazione e ha quindi 4 terminali, due per circuito. Attenzione a fare i collegamenti ai terminali esatti e a non collegare il circuito del reattore a quelli dello starter o viceversa!

Naturalmente il reattore deve essere sistemato a parte, incassandolo nella parete, magari, o nascondendolo da qualche parte.

Una variazione di questo tipo particolarmente adatta per la stanza di soggiorno è illustrata in fig. 29, mentre la fig. 30 mostra come impedire in istallazioni di questo genere ogni contatto tra i fili dei circuiti e la lampada.

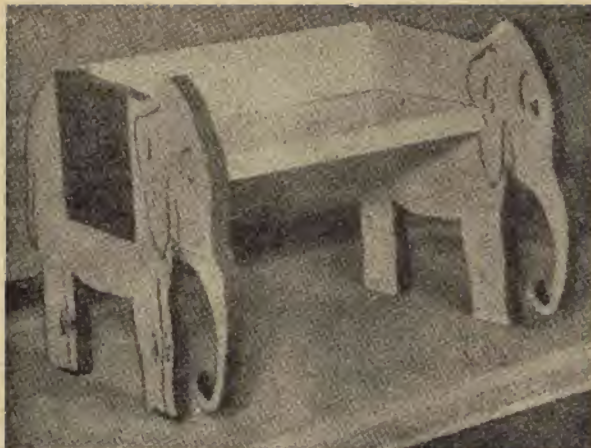




TOGLIERE LE MACCHIE DI GRASSO

Mobilia - Fate sciogliere in circa 4 litri di acqua una tazza da thè di soda comune e fregate con un tampone imbevuto della soluzione. Se la macchia è molto vecchia, aggiungete anche un po' di pomice in finissima polvere, ma non sfregate troppo vigorosamente per non graffiare la finitura.

Linoleum - Astenetevi dall'uso dell'acqua calda, che serve solo a far penetrare ancor più profondamente le macchie nei pavimenti di legno o linoleum. Lavate invece con acqua fredda e sapone in polvere, ripetendo il trattamento sino a che la macchia non scompare.




MOBILI GIOCATTOLO PER LA STANZA DEI GIUOCHI

Se *realizzerete* questi progetti, otterrete tre risultati, ognuno dei quali potrebbe di per se stesso giustificare la poca spesa per i materiali e la poca fatica del lavoro:

1) trascorrerete piacevolmente alcune sere intorno al vostro seghetto, l'amico migliore di tutti coloro che si dilettano in lavori di questo genere;

2) conferirete una nota di gaia originalità alla stanza dei vostri piccoli;

3) farete i vostri figli felici e vostra moglie orgogliosa, senza porre a repentaglio il bilancio domestico.

I progetti sono così semplici che la loro esecuzione non presenta alcuna difficoltà né richiede eccessivo lavoro, nemmeno dovendo servirsi di un seghetto a mano (ma perché non costruirsene almeno uno semplicissimo a pedale, se non proprio elettrico?).

Il primo passo è l'esecuzione dei disegni a grandezza naturale sulla carta o sul legno direttamente. Se siete abbastanza fiduciosi nelle vostre capacità come disegnatori, scegliete questo secondo procedimento, altrimenti ripiegate sul primo, il quale, se vi richiederà il lavoro aggiuntivo di incollare o ricalcare sul legno i disegni fatti sulla carta, vi permetterà di apportare più facilmente le correzioni necessarie. L'uso di carta quadrettata, inoltre, mette l'operazione alla portata anche di chi sappia appena tenere la matita in mano.

E veniamo ai singoli progetti:

Il portavasi (*fig.* 1) è un disco di compensato di 6 mm. di spessore e 10 cm. di diametro, incollato ed inchiodato a due pezzi disposti trasversalmente l'uno all'altro, uno dei quali termina nella testa del gatto.

Il portaspazzolini di *fig.* 2 consiste di un pezzo verticale e di uno orizzontale, incollati ed inchiodati l'uno all'altro. Trasversalmente al pezzo verticale è inchiodato e incollato a giusta altezza un pezzetto di compensato ritagliato a forma di doppia U e destinato a sorreggere gli spazzolini, per l'estremità del cui manico potranno essere eventualmente fatte due tacche nella base.





In *fig.* 3 è raffigurato uno scaffaletto, le cui fiancate sono ritagliate a forma di coniglio. Se desiderate appenderlo ad una parete, fate il piano largo quanto occorre perché giunga ad allinearsi con le estremità posteriori dei piedi dei conigli in questione.

Il panchetto di *fig.* 4 sarà il trono del reuccio e richiederà materiali più solidi di quelli usati per gli altri progetti: compensato di 10 mm. per le fiancate, legno di 20 per il dorso e il sedile, che poggerà su due correntini fissati trasversalmente alle fiancate.

Incollate e inchiodate insieme prima il dorso e il sedile, poi, sempre con chiodi e colla, unite il tutto alle due fiancate. I chiodi dovranno essere infissi dall'esterno e di conseguenza sarà necessario che siano accecati e quindi nascosti con un po' di stucco.

Una volta che avrete ultimata la preparazione delle singole parti ed ultimato il loro montaggio, dedicatevi alla finitura con l'attenzione dovuta a non rovinare i vostri capolavori. Una buona scartavetratura precederà ogni altra operazione e dovrà essere particolarmente accurata per i bordi, dove la grana del legno rimasta aperta non è certo troppo estetica.

Quando la scartavetratura è ultimata, date a tutto una mano di gomma lacca molto diluita in alcool (1 parte di gomma-lacca per 3 di alcool), lasciate asciugare e le-

QUATTRO CAMERE D'ARIA



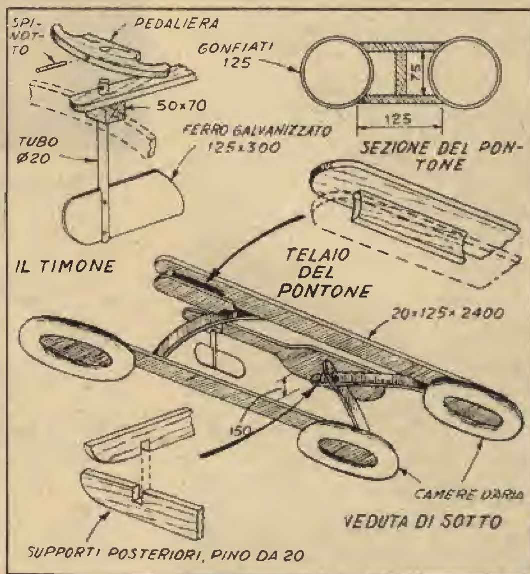
Se avete deciso di sostituire le camere d'aria della vostra automobile, approfittatene per realizzare questo pattino, che vi terrà all'asciutto sulla superficie del mare e non si rovescerà troppo facilmente.

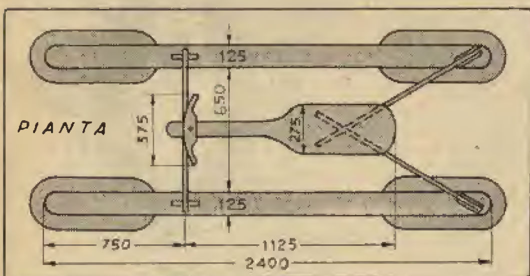
Le camere d'aria, naturalmente, in condizioni tali da non sgonfiarsi, debbono essere investite su telai di legno dopo essere state gonfiate, le valvole rimanendo all'interno. Ampio spazio è stato previsto per l'azione della pagaia. Un timone comandato con i piedi, usato insieme alla pagaia renderà possibile compiere le curve più ardite. Benché questo timone possa esser fatto di legno usando per la lama compensato marino, un tubo di acciaio inossidabile, spaccato all'estremità per una lama in lamiera galvanizzata assicurerà una durata assai maggiore.

Striscie di legno ricurve, tagliate con la sega a nastro da pino di 2 cm. di spessore sorreggono il sedile. Desiderando una robustezza maggiore, si userà per tutte le parti del telaio querce invece di pino. In ogni caso le varie parti andranno unite con viti di rame o galvanizzate.

Notate la disposizione a crociera dei due supporti posteriori, che assicura una solidità a tutta prova.

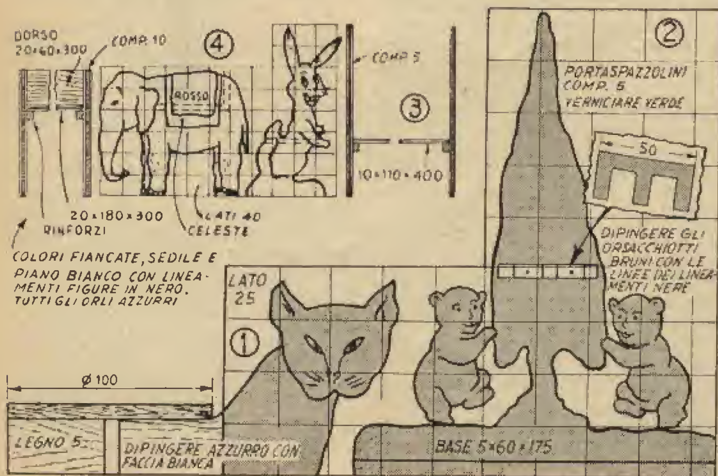
Dipengete il legno in giallo limone o in quell'altro colore che credete migliore, ed avrete un qualcosa che desterà l'ammirazione di molti, nonostante la sua estrema semplicità.





Mobili giocattolo per la stanza dei giuochi - (segue da pag. 84)

vigate con cartavetro finissima, magari già usata, o finissima lana di acciaio. Se le superfici non risultassero perfette, applicate una seconda mano della solita gomma lacca diluita e scartavetrate ancora.



I motivi decorativi e i colori da usare per ogni progetto sono indicati nei nostri disegni, ma non è detto che dobbiate seguirli rigidamente invece di farvi guidare dal vostro gusto. Scegliete però in ogni caso un colore base per tutti gli oggetti. A quelli mostrati in fotografia, per esempio, venne dato come colore base smalto bianco. Una volta questo asciutto, vennero dati gli altri colori e tracciate le linee dei vari particolari, usando per queste un pennellino sottile non troppo intriso di colore, perché ciò facilita l'operazione. Un ottimo risultato si potrebbe avere nel disegnare i lineamenti dall'uso di una penna da disegno ed inchiostro di china. Potreste usare anche voi questo sistema, eseguendo prima qualche prova su di un pezzo di scarto, onde farvi la mano.

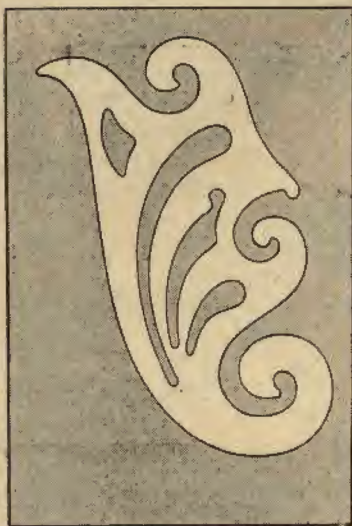
ABBELLIAMO LA NOSTRA CASA

PARTE 1ª - Disegnate con noi

2ª Puntata

Non è affatto difficile l'esecuzione dei motivi che serviranno per decorare la nostra casa.

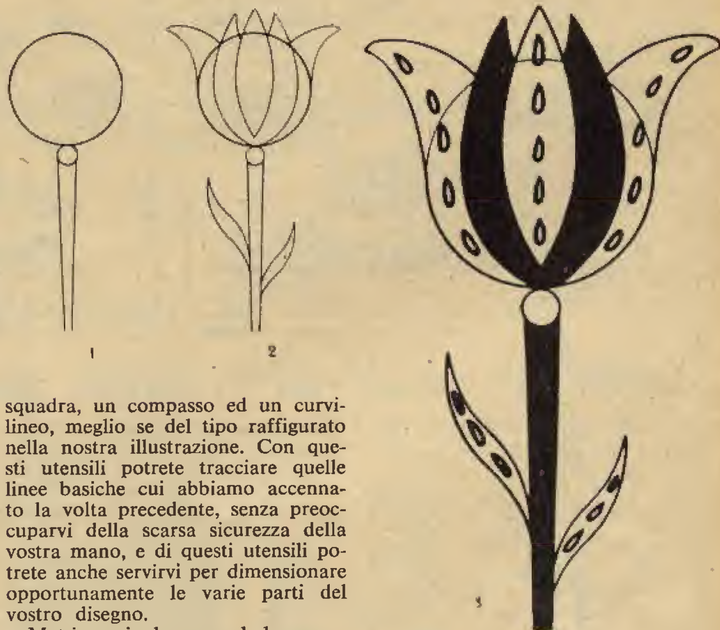
Vi abbiamo detto il mese scorso che disegnare è facile, almeno disegnare i semplici motivi sufficienti ad aggiungere all'arredamento della nostra casa una nota di colore (e vedremo in seguito come







Ecco come una intelligente decorazione può conferire ad un mobiletto costruito una calda nota personale.



quei vecchi mobili della nonna, che oggi ci sembrano così tristi e antiquati, possano esser portati a nuova vita e divenire i pezzi migliori e più attraenti del nostro appartamento, travestiti da una bene scelta decorazione); vi abbiamo mostrato come in effetti tutto si riduca al saggio accordo di alcune linee fondamentali e come dai motivi geometrici più semplici possano esser ottenuti con opportuni accorgimenti effetti svariatissimi.

Passeremo ora dalla teoria alla pratica, con alcuni esempi di fiori schematizzati, capaci di prestarsi, così come ve li presenteremo, o modificati a vostro gusto, ad una infinità di decorazioni.

Prima però due parole sugli utensili indispensabili.

Gli utensili - Non crediate che vi occorra un gran ché per disegnare, oltre, s'intende, alle matite. Tutto si ridurrà ad una riga, magari una squadra, un compasso ed un curvilineo, meglio se del tipo raffigurato nella nostra illustrazione. Con questi utensili potrete tracciare quelle linee basiche cui abbiamo accennato la volta precedente, senza preoccuparvi della scarsa sicurezza della vostra mano, e di questi utensili potrete anche servirvi per dimensionare opportunamente le varie parti del vostro disegno.

Mettiamoci dunque al lavoro e cominciamo da disegnare un tulipano.

Il tulipano - Abbiamo scelto come punto di partenza questo fiore, perché è uno di quelli che permettono di raggiungere un bellissimo effetto con una difficoltà minima.

Con il compasso tracciate una circonferenza, che rappresenterà il fiore, quindi sempre con il compasso disegnate i petali, consistenti ognuno in due linee curve. Una piccolissima circonferenza tangente alla prima, con il suo centro sul diametro verticale di quella, come base del fiore, due linee dritte lievemente convergenti, come stelo, e il tulipano è fatto. Non avrete che da rifinirlo a vostro gusto, ma non esagerate nei particolari, se non volete sciupare l'effetto.

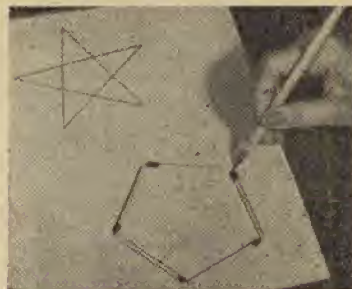
Come vedete, nessuna difficoltà, e con un po' di esercizio, una volta che avrete imparato a scomporre la figura nelle linee fondamentali ed a

servirvi per tracciar queste dai vostri utensili, riprodurrete il fiore con una sicurezza tale da essere in grado di disegnarlo direttamente sul pezzo che intendete decorare, senza le perdite di tempo che importa il tracciare il disegno sulla carta e riportarlo poi sul pezzo.

Tuttavia, almeno fino a quando non vi sentiate perfettamente sicuri di voi stessi, vi consigliamo di ricorrere al disegno sulla carta. Noi vi insegneremo come trasferirlo sui vari oggetti, siano essi di questa o quella forma e di questa o quella materia prima.

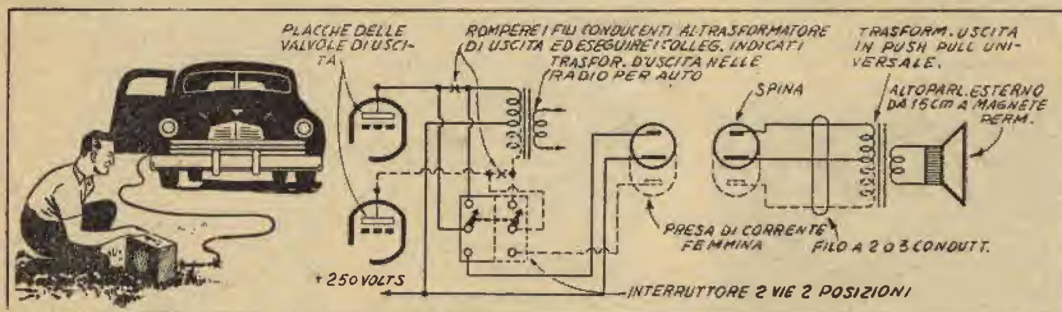


CINQUE CERINI per una stella



Se avete bisogno di disegnare qualche piccola stella a cinque punte, ecco qui una semplicissima maniera: prendete cinque fiammiferi di cera, o tagliate in lunghezza uguale cinque tondini di legno qualsiasi, e sistemateli in modo da formare un pentagono. Segnate sul foglio di carta, sul quale avrete disposto nell'ordine suddeto i vostri cerini, i cinque vertici del pentagono ed unite quindi nella maniera indicata in fotografia i punti determinati: la vostra stella risulterà impeccabile.

ALTOPARLANTE IN PIU' PER LA RADIO DELL'AUTO



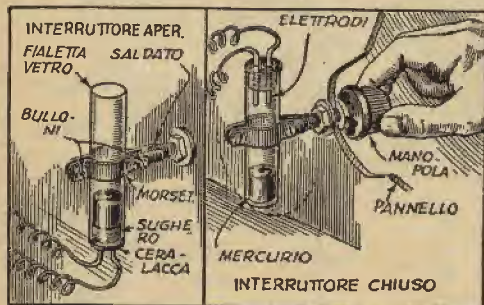
Fate ad un altoparlante un conduttore di lunghezza conveniente e potrete trasportarlo, laddove la vostra auto non può seguirvi, quando nel corso delle vostre gite vi decidete di fermarvi e scendere, magari per consumare una appetitosa merenda.

La radio dell'auto, che non potrebbe in queste numerose occasioni esservi più di utilità alcuna per la distanza, sarà quindi pronta ad offrirvi ancora i suoi servigi.

Un interruttore a leva rende possibile il pronto passaggio dall'altoparlante interno a quello trasportabile. Non c'è che da inserire la spina del conduttore nell'apposita presa, aprire l'interruttore e portare l'altoparlante, chiuso in una adatta scatola che non avrete certo difficoltà a costruire, laddove vorrete, fino alla distanza massima raggiungibile con il conduttore.

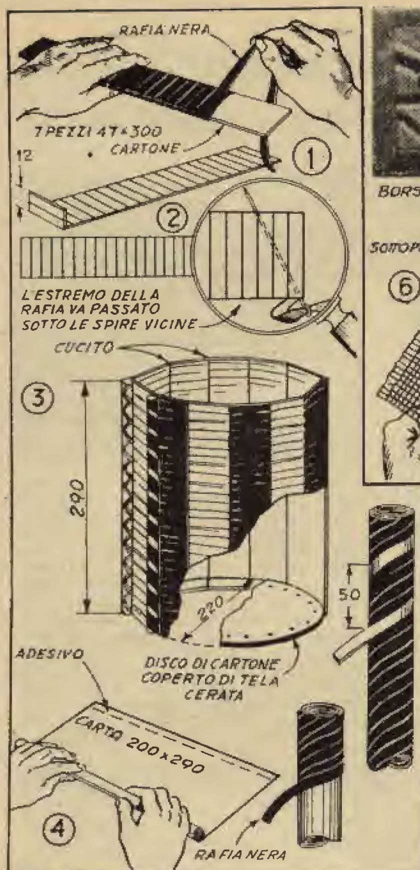
Le linee intere nello schema mostrano cosa deve esser fatto, se la vostra radio ha un'unica valvola di uscita; per una uscita in push-pull fate invece i collegamenti indicati dalle linee punteggiate. Per il collegamento usate una presa, una spina polarizzata e un conduttore a due o tre vie a seconda dei casi.

UN INTERRUTTORE A MERCURIO

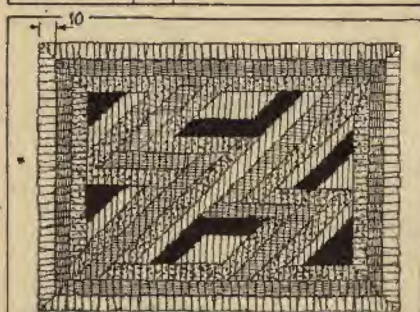


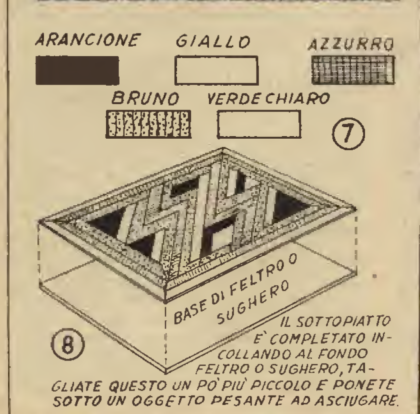
Un interruttore a mercurio del tipo ruotante, adattissimo per esperimenti e per una infinità di usi pratici e capace di trattare le normali tensioni della rete elettrodomestica, può essere improvvisato con una fialetta di vetro, seguendo le indicazioni dei disegni. Per il collegamento è consigliabile usare filo flessibile di piombo, del tipo usato per i fusibili delle valvole.

TUTTO CON LA RAFIA









E' uno dei materiali più facili a lavorare e che si prestano per la realizzazione dei progetti più svariati, come sottopiatti, guarnizioni per borsette estive, cestini e simili. Le nostre illustrazioni danno in proposito qualche suggerimento, che potrà servirvi per principiare: a voi poi continuare nel cammino iniziato.

Il cestino per la carta straccia di fig. 3 è stato realizzato con quattordici rettangoli di cartone rigido, rivestiti ognuno di rafia nel modo illustrato in fig. 1. Nel modello furono usati alternativamente sette rettangoli fasciati in rafia nera e sette in rafia gialla, ma non è detto che dobbiate attenervi a questi colori, se non rispondono ai vostri gusti.

Prima della fasciatura ogni rettangolo va inciso nel senso della larghezza a 1 cm. da una estremità, in modo che a rivestimento eseguito l'estremità in questione possa esser ripiegata in dentro, formando una linguetta sulla quale poggerà il fondo. L'avvolgimento inizia all'estremità più lontana dell'incisione usando un po' di colla per fissare il capo della rafia.

Durante il rivestimento fate in modo che ogni spira si sovrapponga regolarmente un paio di millimetri alla precedente e, una volta giunti al termine, fissate l'estremo con un po' di colla, ripiegandolo in dentro sotto qualcuna delle ultime spire, come in fig. 2.

Con le linguette risultanti dalla piegatura, cui prima abbiamo accennato, rivolte in dentro, i quattordici pezzi sono cuciti l'uno all'altro, con filo nero robusto, alternando i due colori. La cucitura va fatta attraverso la rafia, prendendo con un sol punto diverse spire, per tutta la lunghezza delle strisce, ma non attraverso il cartone, e va coperta poi con un foglio di carta arrotolato in modo da formare un cilindro, come in figura 4. Allo scopo 14 fogli di carta da involgere debbono essere strettamente arrotolati e impastati ai margini. Una volta che l'adesivo sia asciutto, sette di questi cilindri vengono rivestiti di rafia nera, sulla quale viene poi avvolto un solo filo di rafia rossa in larga spirale, come in fig. 4. Gli altri sette sono rivestiti di rafia gialla, sulla quale è avvolta una doppia spirale di rafia rossa. Si avvolgerà sulla rafia gialla, cioè, prima un solo filo rosso, come nel caso precedente, quindi un secondo filo verrà avvolto in senso opposto al primo, in modo da incrociarsi con questo e non essergli parallelo. Per cucire questi cilindri in modo che nascondano le cuciture precedenti, fate piccoli punti, che, al solito, prendano solo la rafia, e con questo sistema fissateli ad ambedue i rettangoli contigui, alternando i colori, cioè facendo succedere ad un cilindro rivestito di rafia nera, uno rivestito di rafia gialla. Finalmente un disco di cartone sul quale è stato incollato un disco di tela cerata nera è cucito alle linguette per formare il fondo del cestino.

Il sottopiatto di fig. 5 è fatto intessendo la rafia su di un pezzo di comune reticella metallica o di rigido canovaccio a trama larga. Usando il primo, tagliate le estremità dei fili raso alla rete, in modo che dopo non debbano sporgere dalla rafia. Con questa fate tutto intorno un orlo di circa 1 cm. di larghezza, usando un ago da tappezziere, come in fig. 6, quindi riempite il rettangolo interno, intessendo la rafia secondo le indicazioni di fig. 7 e finalmente incollate sul rovescio un pezzo di sughero o di feltro, fig. 8.

Naturalmente userete colori vivaci. Noi vi suggeriamo arancio, verde chiaro, bruno, giallo e azzurro, ma, come al solito, è questione di gusti, tanto più che volendo preparare diversi di questi sottopiatti è consigliabile per ognuno far ricorso ad un diverso schema di colori.



Morsetto per collaggio

Per virtù di un morsetto a C, queste due striscie di ferro piatto, piegate nella maniera indicata dall'illustrazione, servono benissimo per assicurare la pressione occorrente durante l'essiccazione dell'adesivo di cassetti, scatole e simili.

PROVATE QUESTO ACIDO PER SALDARE...

Il normale acido per saldare può essere notevolmente migliorato dall'aggiunta di una certa quantità di cloruro di zinco e sale ammonico.

Prendete allo scopo 3/4 di litro del comune acido muriatico e lasciatevi sciogliere quanto zinco l'acido sarà capace di sciogliere. Allo scopo sminuzzate rottami del metallo in piccoli frammenti ed aggiungetene all'acido quanto occorre perché ne rimanga un po' insoluto sul fondo del recipiente.

Il prodotto così ottenuto, che altro non è che l'acido da anni ed anni usato dai saldatori, riponetelo in un recipiente di terra o di vetro.

Sul fondo di questo si raccoglierà anche un residuo sotto forma di precipitato nerastro: si tratta del piombo, che lo zinco non chimicamente puro sempre contiene e che l'acido muriatico non è capace di sciogliere.

Detto precipitato può essere eliminato — per quanto esso non rechi alcun danno alla saldatura — filtrando l'acido attraverso un imbuto, nel cui fondo sia stato sistemato un batuffolo di ovatta, o più semplicemente lasciando che il precipitato di piombo si completi — cosa che richiederà tutta una notte —, quindi travasando con precauzione il liquido chiaro in altro recipiente e gettando poi via la fondata. Vi consigliamo di darvi quel po' da fare che l'una e l'altra delle operazioni importano, perché se, come abbiamo detto, questo precipitato non apporta un avvertibile peggioramento alla saldatura — esso è quasi completamente innocuo, a dire il vero — sbarazzarsene non farà poi male.

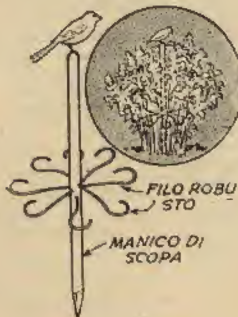
Sciogliete ora 150 grammi di sale ammonico in mezzo litro di acqua calda e in altro mezzo litro 120 grammi di cloruro di stagno; questa ultima soluzione rimarrà probabilmente torbida, ma non datevene pensiero.

Mescolate le 3 soluzioni e se anche il miscuglio sarà torbido, aggiungete qualche goccia di acido muriatico: esso tornerà immediatamente limpido. Non aggiungete però più acido dello strettissimo necessario a chiarificare la soluzione, perché rovinereste tutto,, o comunque ne compromettereste le eccellenti qualità.

... SE NON VOLETE ACIDI

Cinque parti di cloruro di zinco disciolte in venticinque di acqua bollente, oppure una parte di cloruro di zinco in 15 di alcool, formano eccellenti liquidi per saldare.

Un' idea per i fiori



Completamente nascosto dal fogliame, questo supporto per piante floreali non solo sorregge la pianta, ma aggiunge al vostro giardino una nota graziosa con la sua sommità sovrastata dall'uccellino ritagliato con il seghetto da un avanzo di compensato.

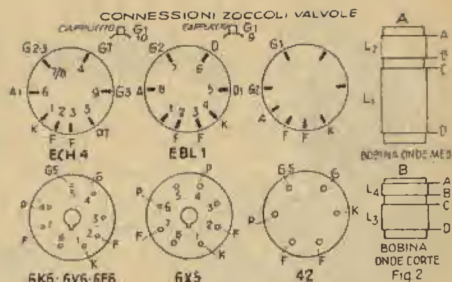
Il supporto è fatto con un ritaglio di manico di scopa, nel quale, circa a metà altezza, è stata trapanata una corona di fori. In ogni foro è infisso un pezzo di grosso filo di ferro galvanizzato dall'estremità esterna piegata come mostra l'illustrazione.

Il bastone viene piantato al centro del cespuglio e gli steli delle piante vengono fatti allacciare dai ganci.

UN SEMPLICE RICEVITORE
DI GRANDE QUALITÀ

G. MONTUSCHI - Via Framello, 28 - IMOLA

(continuazione e fine dal numero precedente)



Coppia bobine onde corte:

L 3 = 8 spire spaziate filo smaltato da 0,8, con prese di antenna **A-B** rispettivamente a 2 e 4 spire, lato massa;

L-4 = 8 spire spaziate in filo smaltato da 0,3, avvolte a 5 mm. di distanza da **L-3**.

Il passaggio dall' una all'altra gamma dovrebbe essere effettuato a mezzo di un commutatore-cambia onda, ma l'acquisto di questo pezzo può essere anche evitato, ricorrendo ad un sistema altrettanto pratico e di gran lunga più semplice, quello cioè delle bobine intercambiabili, che tra l'altro, permette a chi abbia la voglia di costruirsi, (la fatica non è molta) oltre a quelle indicate, altre bobine con numero di spire diverso, di curiosare in tutte le bande d'onda captabili.

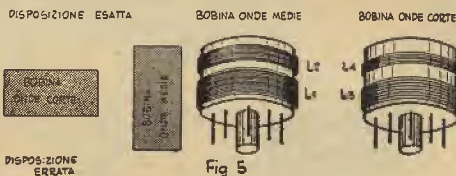
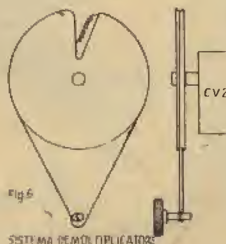


Fig 5

Adottando questo sistema, che senz'altro consiglio specialmente ai meno esperti, è necessario che vi procuriate alcuni zoccoli da valvola con almeno 6-7 piedini utili. Potrete acquistare allo scopo con pochissima spesa presso qualsiasi negozio radio vecchie valvole esaurite o bruciate, quindi liberare i loro zoccoli dal bulbo di vetro ed infine ripulirne, magari con l'aiuto di un saldatore, tutti gli spinotti. Puliti gli zoccoli, avvolgerete su di questi le vostre bobine, come indicato in fig. 5, facendo attenzione affinché ogni avvolgimento corrisponda sempre ai medesimi piedini. Lo zoccolo femmina, che accoglierà lo zoccolo porta-bobina, dovrà esser sistemato in posizione comoda e tale che i fili delle sue connessioni risultino quanto più corti è possibile. Per ogni gamma d'onda si avrà naturalmente uno zoccolo diverso.

Il sistema a commutatore, se presenta una più comoda manovra per il cambio di gamma, richiede varie attenzioni nel corso della sua realizzazione, dovendo essere i suoi collegamenti corti e ben distanziati e le bobine risultare piazzate in modo che i loro assi risultino perpendicolari e mai l'uno sul prolungamento dell'altro (fig. 5). Questa soluzione richiede inoltre la disponibilità di un commutatore, **S-1**, a 3 vie, 2 posizioni (fig. **D**, fasc. precedente).

Per la ricezione in O. C. si procederà come per quella in O.M., ma si dovrà avere una maggiore cura nella ricerca della stazione, il che significa in pratica che il condensatore di sintonia **CV-2** dovrà essere manovrato con la massima lentezza oppure provvisto di una cordicella demoltiplicatrice (fig. 6).

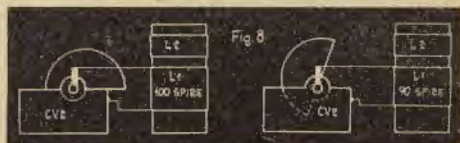


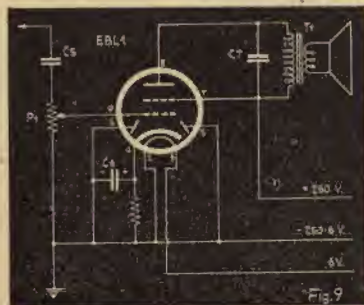
Qualcuno può desiderare l'ascolto di una stazione udibile solo quando le lamelle di **CV-2** sono chiuse del tutto (capacità massima), o quando sono del tutto aperte (capacità minima). Nel primo caso aumenterà le spire della bobina di sintonia, **L-1**, ed allora per sintonizzare la stazione in questione dovrà diminuire la capacità di **CV-2** aprendone convenientemente le piastre (fig. 7). Nel secondo caso diminuirà le spire di **L-1**, ed allora per sintonizzare quella stazione dovrà accrescere la capacità del variabile, chiudendone le piastre.

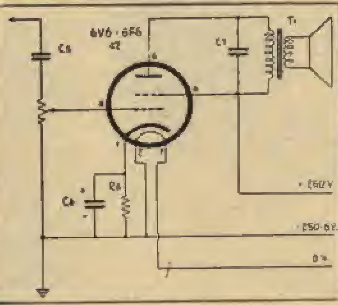


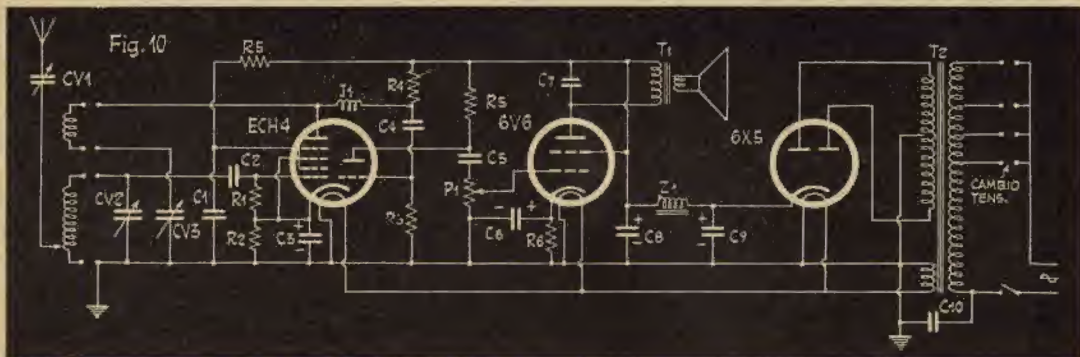
Parte III - AGGIUNTA DI UNA AMPLIFICATRICE

Fu quando mi accorsi di cosa era capace questo apparecchietto, che mi venne l'idea di perfezionarlo ancora, mediante l'aggiunta di una valvola amplificatrice, aggiunta per il cui effetto l'apparecchio in questione divenne particolarmente in grado di ricevere tutte le stazioni europee più notevoli, proprio come una moderna supereterodina. La valvola da aggiungere è una qualsiasi amplificatrice di BF, tipo **EBL1**, **EL3**, **6V6**, **6K6**, **6F6**, **32**, etc. Nelle nostre illustrazioni troverete lo schema per la **EBL1** e la variante per la 6V6 (fig. 9), schema dal quale potrete rendervi conto delle minime difficoltà dell'aggiunta e del minimo numero di parti necessarie. Per l'adozione di questo perfezionamento è necessario, però, come abbiamo detto nella prima parte, che abbiate costruito l'alimentatore n. 2, cioè quello con la valvola raddrizzatrice (6X5). Tenete presente anche che questa aggiunta non è necessaria, se desiderate servirvi dell'apparecchio per l'ascolto in cuffia, ma che merita di esser presa in considerazione so-









lo se desiderate una buona ricezione in altoparlante.

Osservando lo schema generale (fig. 10) dell'apparecchio modificato, noterete nella parte di BF il potenziometro P1 per regolare il volume, la resistenza R6 e il condensatore C-6, che servono, come R-2 e C-3, a conferire alla griglia della valvola amplificatrice un potenziale negativo, e il trasformatore di uscita T-1, che serve per adattare l'impedenza della valvola a quella dell'altoparlante, cioè, in altre parole, ad adattare la resistenza della valvola a quella della bobina dell'altoparlante. Vi sono infatti, per esempio, valvole che richiedono un carico di uscita di 7000 ohms (impedenza caratteristica e non resistenza pura), come la 6F6, la EBL1, la EL3, mentre altre ne richiedono una inferiore, come la 6V6, per la quale sono sufficienti 5000 ohms, mentre gli altoparlanti hanno una resistenza che va da 1 a 6 ohms. Ecco quindi che per ottenere l'adattamento richiesto è necessario un trasformatore riduttore, il quale con il suo rapporto diminuisca la resistenza della valvola adeguandola a quella dell'altoparlante. Così, a mo' di esempio, se una spira ha un valore teorico di 1 ohm, per ottenere i 7000 ohm necessari adottando una 6F6, noi dovremo avvolgere 7000 spire (5000 per i 5000 ohms della 6V6), mentre nel secondario (bobina dell'altoparlante) per ottenere 1 ohm o 6 ohms, noi dovremo avvolgere soltanto 1 o 6 spire. Questo calcolo ha solo un valore esplicativo, intendiamoci, senza pretese di esattezza: i lettori lo accolgano come una divagazione tendente a chiarire la funzione del trasformatore di uscita, mostrando come il primario debba essere adatto alla valvola finale ed il secondario alla bobina dell'altoparlante, così come un trasformatore di alimentazione deve avere un primario adatto alla tensione della rete ed un secondario a quella richiesta della accensione ed alimentazione delle valvole.

Montaggio meccanico - Una volta determinata la loro disposizione, le parti verranno montate su di un telaio metallico di adatta misura, che, non disponendo del minimo di attrezzatura necesario, verrà fatto piegare e forare da un lattoniere. Una delle nostre illustrazioni fig. 11 consiglia una disposizione razionale delle parti, alla quale sarà bene attenersi, procedendo secondo i criteri più volte su queste pagine illustrati.

Per quanto riguarda i risultati, premesso che l'apparecchio ha tutte le caratteristiche di un quadrivalvolare con 1 rivelatrice, 1 BF pilota, 1 BF finale di potenza, 1 raddrizzatrice, possiamo affermare che alle prove esso si è dimostrato capace di ricevere con notevole sonorità tutte le stazioni europee e ad ore opportune ed in buone condizioni, anche un certo numero di stazioni intercontinentali, se pure con volume ridotto. Sia sulle Onde Corte che sulle Medie, i risultati variano non poco da una località ad un'altra e dipendono in gran parte dallo sviluppo e qualità dell'antenna. Si può verificare il caso di risultati sorprendenti

VALORE COMPONENTI

I - ALIMENTATORE AL SELENIO

I-1 = Inter. a pallino;
RS-1 = Raddrizz. Selenio;
C-1, 2 = 32 microfarad;
Z-1 = Imp. 1500 ohms;
T-1 = Trasf. Alimentaz.;
Av-1 = Avvolg. primario (110, 125, 140,, 160, 220 volts);
Av-2 = Avvolg. secondario (6,3 volts);

II - ALIMENTATORE CON 6 x 5

C-3 = 5.000 pF.
I = interr. a pallino;
C-1, 2 = 32 o 16 mF.
Z-1 = Impedenza di filtro, 1000 ohm;
V-1 = Valvola 6x5;
T-2 = trasf. 50 watt;
Avv.-1 = avvolg. primario (125 o 110, 140, 160, 220 volts);
Avv.-2 = avvolg. seconda- 300 volts;
rio Alta Tens. -300+
Avv.-3 = avvolg. secondario Bassa Tens. 6,3 volts.

III - IL MONOVALVOLARE

Resistenze

R-1 = 2 megaohms;
R-2 = 300 ohms;
R-3 = 0,5 megaohms;
R-4 = 0,1 megaohms;
R-5 = 30.000 ohms.

Condensatori

CV-1 = compensatore 10/50 pF. in aria;
CV-2 = variabile di sintonia 500 pF in aria;
CV-3 = variabile di reazione, 500 pF. in aria o a mica;
C-1 = 50.000 pF.
C-2 = 150 pF., unica;
C-3 = 25 microfarad, elettrolitico catodico;
C-4 = 10.000 pF.
C-5 = 2.000 pF.

Bobine

L-1 = 100 spire, filo smalt. 0,2, su tubo di bachelite da 25 mm.
L-2 = 30 spire filo smalt. 0,2 avvolto ad 1 cm. da L-1;
L-3 = 8 spire spaziate filo da 0,8;
L-4 = 8 spire unite, filo da 0,3, avvolte a 5 mm. da L-3;
Prese = vedi testo;

Trasformatori

T-1 = Trasformatore d'uscita per alt. elettromagnetico.

IV - IL BIVALVOLARE (elenco aggiuntivo, escluse le parti già indicate per il monovalvolare).

Resistenze

R/6 = per EBL1 - EL3, 150 ohms; 6V6, 250 ohms; EL41, WE15, 160 ohms; 6F6, 42, 5000 ohms, in ogni caso ad 1 watt;
P/1 = 0,5 megaohms, potenziometro con interr.

Condensatori

C/5 = 10.000 pF.;
C/6 = 25 mf. elettrol. catodico;
C/7 = 2000 pF.;
C/8, 9 = 8 mf (con Z/1) oppure 32 mf, (con Z/1 sostituita da una resistenza da 1200 ohms, 3 watt);
C/10 = 10.000 pF.

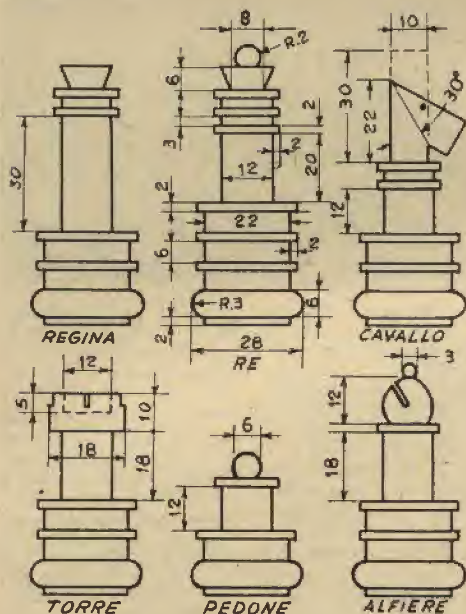
Trasformatori

T/1 = Trasformatore d'uscita per valvola 6V6 (o quell'altra adottata);
T/2 = trasformatore di alimentazione (primario 110 - 125 - 140 - 160 - 220 volts; secondario 200 - 200 volts, più 6,3 volts per filamenti).

Bobine

(vedi testo)
Z/1 = Impedenza di filtro, 1200 ohms;
Altoparlante = magnetodinamico;
Valvole = ECH4, 6V6, 6X5.

SCACCHI MODERNI FATTI AL TORNIO



Tutti coloro che giocano a scacchi e che nello stesso tempo fanno qualche lavoretto in legno, hanno una volta o l'altra vagheggiato il sogno di costruire con le proprie mani i pezzi per il passatempo preferito, ma si sono arrestati di fronte alla difficoltà rappresentata dal disegno normale, la cui realizzazione è accessibile solo a chi sappia scolpire convenientemente il legno. Nel tipo da noi presentato questa difficoltà è eliminata dall'adozione di un disegno di stile modernissimo.

Chiunque disponga di un tornietto a legno, può quindi accingersi al lavoro.

Poiché la quantità del materiale necessario è piccola, dovrebbero esser presi in considerazione solo legni della migliore qualità, a grana chiusa, che permettano una lavorazione ed una finitura perfetta. L'acero è senza dubbio il più economico fra questi, l'agrifoglio e il bosso sono entrambi eccellenti, mentre per i pezzi neri l'ebano è senza dubbio il migliore. Se questo non è disponibile, i primi tre possono essere usati per ambedue le serie, trattando poi con mordente ebano i pezzi neri.

Invece che legno, possono essere usate anche plastiche di vario tipo.

Dai disegni si noterà che le basi ed i fusti sono uguali per tutti i pezzi, e che questi differiscono invece per altezza e numero degli anelli. Il Re è naturalmente il più alto e alle sue dimensioni saranno rapportati tutti gli altri.

Nella lavorazione, crediamo che la miglior cosa da fare sia tornire prima il legno scelto tra i centri, portandolo ad un diametro di 28 mm., quindi tagliare i pezzi più lunghi circa 3 cm. del necessario e terminare la tornitura serrando i singoli pezzi in un mandrino. Per fare i Cavalli tornite all'estremità superiore un cilindro di 10 mm. lungo circa 30 mm., indicato in disegno dalle linee punteggiate, quindi tagliate questo cilindro a 30 gradi ed incollate all'incontrario il pezzo che cade. Gli occhi possono esser segnati con un colpo di sgorbia. Gli alfieri e le torri hanno sulla sommità un caratteristico taglio fatto con un colpo di sega.

MANI BIANCHE
A BUON MERCATO

Ripetiamo una ricetta che già abbiamo data, perché sperimentata con eccellenti risultati.

Un cucchiaio di amido, una patata ed un limone, infatti, sono gli ingredienti di una meravigliosa pasta per le mani. Basta grattugiare la patata con una comune grattugia, aggiungerci l'amido e il sugo di limone e mescolare bene il tutto, per ottenere un prodotto che renderà bianche e morbide le mani della signora, anche se quelle mani provvedono a tutte le faccende domestiche.

E' consigliabile fare l'applicazione, dopo essersi lavati le mani, la sera prima di andare a letto, o nel corso della giornata, prima di recarsi in visita o dell'arrivo degli ospiti. Fino dalla mattina seguente si potrà notare il risultato, che, col prolungarsi della cura, diviene di giorno in giorno più sensibile.

Naturalmente l'amido e il sugo di limone andranno dosati secondo la grossezza della patata, ma niente paura di errori: nessuna dose è critica.

SE I VASI SONO PRIVI DI FORO



I vasi per le piante da fiori che si tengono in casa non hanno talvolta il foro nel fondo, onde evitare che l'acqua, con la quale le piante vengono annaffiate, sporchi il pavimento.

Il rimedio, però, è peggiore del male, in quanto, se il pavimento non si sporca, l'eccesso di umidità, che pian piano si accumula nel fondo del vaso, provoca la morte della pianta.

L'inconveniente si può evitare con il sistema illustrato nel nostro disegno: si tratta di disporre nel vaso un disco di ottone bucherellato, che per le sue dimensioni rimanga a un paio di centimetri dal fondo, al quale invece giungerà, attraverso il disco suddetto, s'intende, un tubo di vetro, la cui estremità superiore affiorerà alla superficie, consentendo così l'aerazione necessaria a permettere all'acqua, che si raccoglierà sotto il disco, di evaporare.

UN SEMPLICE RICEVITORE *(segue da pag. 91)*

in lontananza dai grandi centri, e di una sensibilità apparente assai più limitata in città. Il fenomeno si spiega facilmente, ricordando che l'Alta Frequenza è affidata ad una sola valvola, che funge anche da rivelatrice.

Si abbia perciò cura di installare una buona antenna, la si isoli con isolatori adatti e la si collochi sul punto più alto della casa. Un aereo di una ventina di metri, disposto in modo razionale, isolato e posto lontano dalle linee di alta tensione o fili telefonici, è più che sufficiente a far apprezzare le qualità davvero superiori di questo nostro apparecchio.

L'autore del progetto può fornire tutte le parti (escluse valvole, mobile e telaio) al prezzo di puro costo di L. 5.900; la serie delle valvole al prezzo di L. 3.600. Scrivere al suo indirizzo per chiarimenti e ordini.

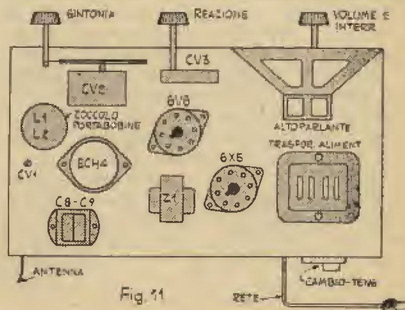


Fig. 11

DESSERT ELEGANTE

Una realizzazione di prima classe, per chi ama lavorare d'intaglio.

Eccò *un servito* bellissimo per il dessert, da usare soprattutto per noci, mandorle, canditi, biscotti, cioccolatini, caramelle e simili. La sua costruzione è assai più semplice di quanto possiate credere e gli utensili necessari sono quelli che tutti coloro che intendono fare qualche lavoretto in legno debbono avere: seghetto, qualche scalpello e qualche sgorbia, la raspa, un mazzuolo di legno e il martello.



I manici e la sezione centrale del vassoietto sono tagliati in legno di 2 cm. di spessore.

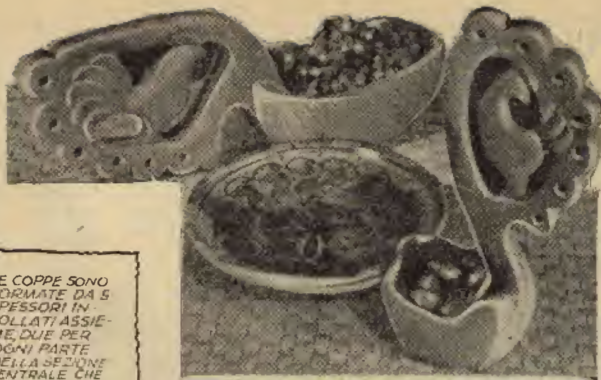
Lo spessore necessario per ricavare la larghezza dei vassoi è ottenuto incollando alle due parti dei manichi blocchi addizionali, magari già tagliati nella forma necessaria, anche se non finiti, per risparmiare il lavoro di sgorbia.

I manichi vanno prima ritagliati con il seghetto, facendo i fori necessari al passaggio della lama per l'asportazione delle sezioni interne e quelli che decorano i pezzi in questione. Ciò fatto verranno rifiniti, facendo prima le linee guida per le penne della coda, la cresta ed i piedi ed intagliando leggermente il legno lungo il manico, laddove a questo si sovrappongono cresta e coda, onde dar loro un po' di risalto.

Lo spessore del legno dei piedi e delle gambe verrà quindi leggermente ridotto, in modo che i piedi rimangano all'interno del manico e il corpo verrà infine arrotondato come arrotondati andranno tutti gli spigoli del manico.

Usando colla forte si incolleranno due sezioni per parte alla estremità inferiore del manico e si stringerà il blocco ottenuto tra due morsetti per fare asciugare. Una volta secco l'adesivo, si arrotonderà la superficie esterna con la raspa e la cartavetro e si scaverà l'interno con una grossa sgorbia prima ed una più piccola poi, senza assottigliar troppo le pareti, il cui spessore dovrebbe avvicinarsi a quello del manico anche per controbilanciarne il peso.

Si rifinirà con carta vetrata, curando di asportare tutti i segni che possono aver lasciato seghetto e lima, ma senza preoccuparsi troppo di quelli della sgorbia: se qualche traccia di questi rimarrà, non farà che aggiungere sapore al pezzo. Come finitura, lacca trasparente sarà forse l'idea migliore. Quanto al legno da usare, ogni buon legno andrà bene. Consigliabili però, bosso, noce, mogano e simili.



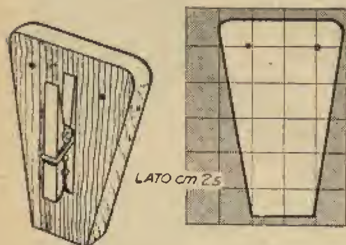








PER GLI ASCIUGAMANI



In cucina manca sempre il posto ove appendere ancora un asciugamano. Ma guardate la nostra illustrazione e giudicate se occorre più di dieci minuti per prepararlo. Materiale necessario? Un qualsiasi ritaglio di legno ed una delle normali pinzette da biancheria, della quale alla tavoletta sarà fissata una delle estremità mediante una corta vite a legno, che può essere sostituita anche da un po' di colla forte.

Stampare in casa i tessuti

II Puntata



Non fatevi prendere dalla frenesia di impugnare le vostre sgorbie e il vostro coltellino, ma abbiate la pazienza di leggere prima quanto abbiamo ritenuto dire in queste paginette per mettervi in guardia contro un subdolo nemico, che vi attende proprio agli inizi,

La scelta del disegno

Già proprio il disegno! potremo cavarcela con poche parole, a questo proposito: « Riportate il disegno prescelto sul blocco ormai pronto », aggiungendo magari, qualche consiglio circa la strada da seguire per trasferire sul linoleum il motivo prescelto. Ma... ma il fatto è che la scelta del disegno ha un'importanza fondamentale ai fini del risultato, che non può essere quello che avete ragione di attendere, se in questa delicata fase non considerate quattro punti essenziali:

1o - Lo scopo al quale il tessuto che intendete stampare deve servire;

2o - Quanti colori desiderate usare;

3o - Le misure del blocco, e quindi della superficie da stampare contemporaneamente;

4o - Le limitazioni imposte dal materiale.

Sembra inutile dire che il disegno deve essere adatto all'oggetto, che con la stoffa s'intende realizzare. Eppure quante volte il dilettante non si mette al lavoro, attratto da un bel motivo, e si trova poi tra le mani un qualcosa di cui non sa cosa fare!

E' una tenda per la finestra di salotto che vi occorre? Una gonna da sera? Un fazzoletto da collo, o un arazzo per coprire una zona della parete della stanza di soggiorno?

Cercate di vedere il disegno quale risulterà una volta stampato, non quale appare sulla carta. Cercate di vederlo quale risulterà una volta che il tessuto sia stato utilizzato nella maniera, nella quale avete intenzione di utilizzarlo e avrete già fatto una buona parte della strada che porta al successo. Ricordate che è molto più facile vedere un tessuto stampato in una maniera non adatta allo scopo per il quale era inteso, che vederne uno nel quale la stampa non sia riuscita.

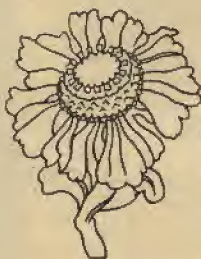
Una volta scelto il motivo, pensate ai colori che vorreste impiegare. Ricordate che quelli dell'arcobaleno sono troppi, sia per la vostra mancanza di esperienza, sia per il gusto di ogni persona dabbene. Ricordate inoltre che per ogni colore occorre un apposito blocco, e che quindi tanto più variopinta desiderate la vostra opera, tanto maggiore sarà la fatica che dovrete durare e tanto maggiore sarà la difficoltà dei « registri ».

La stampa di motivi di un unico colore permette già di raggiungere effetti più che soddisfacenti e noi vi consigliamo senz'altro di limitarvi a lavori di questo genere, almeno nei primi tentativi.

Non è detto, però, che sin da principio non possiate aggiungere al colore fondamentale una nota di varietà senza tema di insuccessi. Usate per stampare il motivo principale un blocco grande ed aggiungete poi al motivo ottenuto delle note di colori con piccoli blocchi, nei quali avrete intagliato fiori, punti, stelline e disegni simili, costituiti da grossi rocchetti o blocchetti di legno.

Previsto il numero dei colori, c'è un'altra precisazione da fare prima di mettersi al lavoro, la misura delle « ripetizioni », dalle quali il disegno deve esser costituito, misura che potrete determinare solo dopo aver tracciato sull carta a grandezza naturale il motivo desiderato. Questa misura dipende naturalmente, da quel la dei blocchi: quanto più grandi saranno questi, tanto più grandi le ripetizioni e di conseguenza minore il nu-







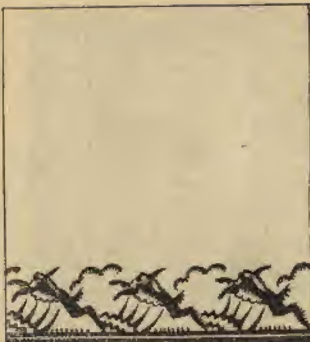


IN ALTO: Il disegno originale (a destra) e come è stato semplificato per l'incisione (a sinistra)
IN ALTO A DESTRA: Il disegno sfruttato per stampare un tendaggio e (sotto) un fazzoletto
IN BASSO: Sciarpa da collo con lo stesso motivo.











Il motivo base (sopra) che, con la aggiunta di particolari, ha servito per una balza, un tendaggio ed un fazzoletto da collo.

mero delle operazioni necessarie per avere sul vostro tessuto una unità del motivo completa.

Ricordate che blocchi di più di 30 cm. di lato non sono consigliabili, sia per la difficoltà del loro maneggio, sia per quella di esercitare una pressione uniforme sulla loro superficie.

Quanto alla forma dei blocchi, date la preferenza al quadrato ogni volta che vi è possibile, in quanto è quello che permette di tenere i «registri» più agevolmente.

Infine attenzione a comprendere bene cosa è possibile fare e — il che è anche più importante — cosa *non* è possibile fare con questa tecnica.

Il miglior modo per avere una chiara sensazione delle limitazioni imposte dl materiale usato — linoleum — e dagli attrezzi disponibili — sgorbie e coltelli — è quella di prendere un pezzo di linoleum, e cominciare ad intagliarlo con le sgorbie, cercando di rendersi conto degli effetti dell'utensile.

Vedrete che non sempre riuscirete ad ottenere l'effetto desiderato, e ciò vi permetterà di acquistare una esperienza preziosa.

Come abbiamo detto prima, è possibile usare due sistemi: asportare lo sfondo e lasciare il disegno in rilievo, o scavare le zone interne del disegno e lasciare lo sfondo.

Se è il primo sistema che desiderate adottare, rifuggite dalle linee sottili, dai punti troppo esili, dagli angoli acuti: rilievi così sottili si rompono con grande facilità durante lo stampaggio, per effetti della pressione che deve essere usata sul rovescio del blocco, e l'incidente è di natura tale, che importa lo spreco del pezzo già stampato. Scegliete invece un disegno ardito e semplice, a superfici ampie e il successo sarà sicuro!



Con il secondo sistema è possibile ottenere linee più sottili, disegni più minuti, in quanto il disegno è intagliato nel fondo, ma ciò nonostante non bisogna esageso, perché se le linee sono troppo esili, c'è pericolo che il colore le riempia ed il disegno risulti quindi irregolare e confuso.

Una volta che avrete scelto il motivo desiderato e lo avrete disegnato sulla carta, occorre quindi che osserviate se è adatto a questa tecnica e, se necessario, lo traduciate in maniera acconcia.

Noi vi diamo alcuni esempi: disegno originale, traduzione per la stampa, effetti ottenuti. Vi serviranno di guida, non essendo possibile in questo campo seguire regole fisse.

Un ultimo consiglio e per questa volta avremo finito: non vogliate essere originali ad ogni costo e lasciate andare le stravaganze. Anche con motivi cento e cento volte usati, si può essere originali, affidando l'effetto al sapiente uso del motivo stesso ed alla proporzione tra le masse del motivo e lo sfondo.

(Continua)



La memoria delle plastiche: una buona qualità da sfruttare

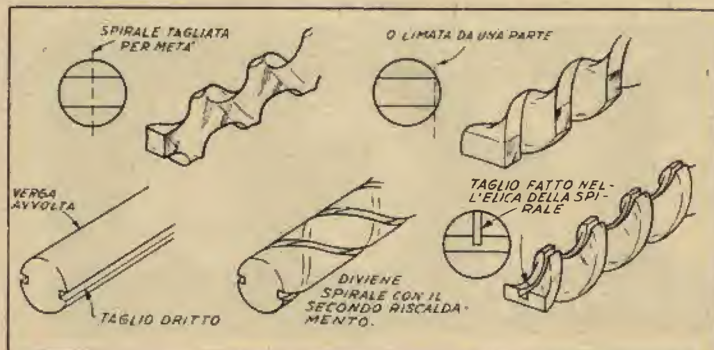
Ripubblichiamo questo articolo per i nuovi lettori, mentre richiamiamo sulle possibilità di sfruttamento di questa caratteristica delle plastiche acriliche i vecchi, cui a suo tempo fosse passato inosservato. Sfruttando infatti questa incredibile « memoria delle plastiche » molti bellissimi effetti possono essere ottenuti che conferiranno un sapore di originalità assoluta ai nostri progetti.

A *guardarle,* penserete che queste striscie ornamentali abbiano chiesto chi sa quante ore di lavorazione e che la loro produzione involva chi sa quante difficoltà. Due di loro, infatti, nascondono persino nel loro interno un motivo decorativo, che non sappiamo quanti artigiani, anche abbastanza esperti in materia, saprebbero riprodurre.

Il segreto è tutto nella *Memoria delle plastiche;* proprietà per la quale le acriliche, come il Plexiglass, se modellate a caldo, riprendono la loro forma originale qualora siano sottoposte, a raffreddamento avvenuto, ad un nuovo riscaldamento.

Seguite la foto di destra: tagliate prima una striscia, scaldatela sino a renderla flessibile, quindi stringetene una estremità in un morsetto e avvolgetela a spirale, in modo da farle assumere la forma della seconda striscia. Fate con la sega un taglio nel senso della lunghezza, profondo quanto la spirale, e rimettete il pezzo nella stufa: la striscia tornerà piatta come all'inizio, ma sarà internamente decorata da un taglio a zig-zag, come illustrato nella quarta striscia della fotografia.

Due tagli daranno un doppio motivo a zig-zag. Tagliate la striscia a metà nel senso della lunghezza e, dopo il riscaldamento, otterrete due pezzi profondamente dentellati. La striscia più stretta della foto di sinistra è stata prodotta avvolgendo a spirale e tagliando nel senso della lunghezza una di 10 mm. di larghezza.



Altri motivi si ottengono limando per tutta la lunghezza una sezione della spirale.

Le superfici limate o tagliate possono essere lucidate o lasciate opache: l'effetto finale varierà conformemente al trattamento.

Pezzi rotondi riacquistano perfettamente la forma cilindrica con il riscaldamento, se sono stati avvolti a spirale non troppo stretta, ma un taglio di sega nel senso delle spire si risolverà in una scanalatura spiraliforme. Ricordatevene, quando dovrete preparare il supporto per una lampada da tavolo: il filo elettrico potrà correre infatti, nella scanalatura.

La fiamma della candela cambia colore

Vi sembra possibile preparare una candela, la cui fiamma cambi di tanto in tanto colore? Ebbene la cosa non è solo possibilissima, ma anche facilissima a tradurre in pratica.

Prendete una normale candela e lungo il suo fusto trapanate dei forellini, che giungano all'incirca sino allo stoppino. Riempiteli poi dei seguenti prodotti: nitrato di bario o di rame per il verde, nitrato di stronzio per il rosso, cloruro di litio per il porporino, cloruro di cloruro di calcio per l'arancione, nitrato di potassio per il giallo, polvere di magnesio per il bianco. Chiudete i forellini con un po' di cera, accendete la vostra candela ed osservate gli effetti delle... iniezioni sottocutanee!

In tema di finitura

Sali di piombo o di manganese, noti come essiccanti, sono aggiunti qualche volta all'olio di lino per rendere più celere la sua essiccazione, che è prodotta da un fenomeno di ossidazione.

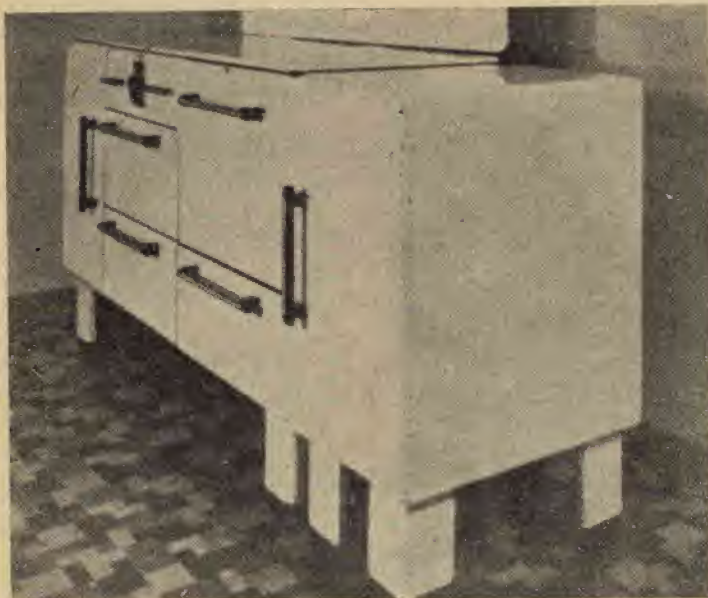
Brunire l'ottone

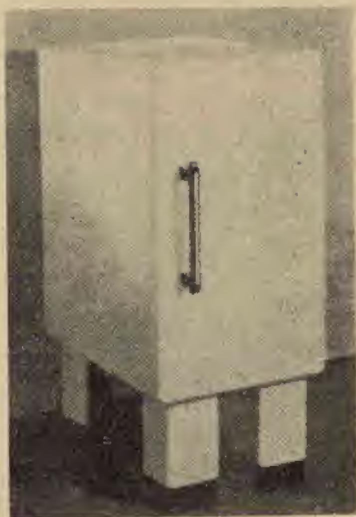
Tra i vari procedimenti per la brunitura dell'ottone, risultati particolarmente soddisfacenti sono stati ottenuti con il seguente.

Si prepari una soluzione di tiosolfato di sodio, 200 grammi, ed acetato di piombo, 60 grammi in 5 litri di acqua, aggiungendo una quantità maggiore di acetato ove si desideri accelerare l'operazione o approfondire la tonalità del colore. In questa soluzione s'immergano, sospendendoli ad un filo di ottone, gli oggetti da brunire, dopo aver portato la soluzione stessa quasi al punto di ebollizione.

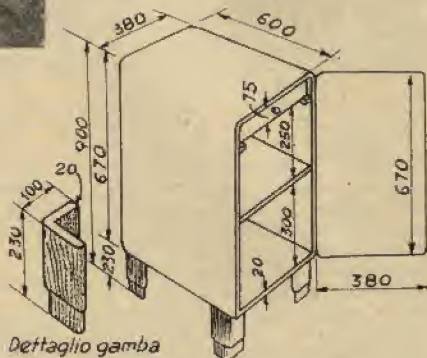
Si osservi accuratamente il colore che gli oggetti immersi acquistano nel bagno e si tolgano quando sembri raggiunta la tonalità desiderata. Si facciano scolare e si protegga la finitura ottenuta con una mano di gomma lacca.

Il bagno non opera se gli oggetti non sono stati preventivamente puliti. e sgrassati alla perfezione.





ARMADIETTO PER LA CUCINA



Questo mobile è stato particolarmente studiato per affiancare una cucinetta economica od un camino in mattonelle. E' comodissimo, in quanto permette di tenere in prossimità dei fornelli le cose delle quali la massaia ha più bisogno, allorché sta cucinando, e la sua linea moderna, che ricorda quella dei refrigeratori, si adatta ad ogni cucina non arredata con i mobili... del bisnonno.

Inoltre la sua leggerezza è tale che esso può essere facilmente trasportato da un posto all'altro.

Un altro particolare importante è l'altezza delle gambe, che permette l'agevole pulizia del pavimento.

Naturalmente non è sempre pratico seguire le misure date dal nostro disegno, per quanto riguarda l'altezza, poiché ognuno dovrà regolarsi secondo quella della cucina o del camino che il mobile è destinato ad affiancare. Così nei particolari, come la maniglia, si cercherà di riprendere quelli della propria cucina.

Per la costruzione si può usare compensato o paniforte di buono spessore o tavole di pino incollate e unite con caviglie l'una all'altra fino a raggiungere l'ampiezza sufficiente. Nell' esemplare fotografato furono usate tavole di pino stagionato di prima qualità, cioè privo assolutamente di nodi.

Tutti i giunti vennero fatti con incassi a mezzo legno. Le gambe vennero incollate ed avvitate onde conferire all'insieme la solidità necessaria. La maniglia venne realizzata con verga di plastica nera, nella quale fu fatta una scanalatura, che fu poi riempita di smalto bianco per imitare le maniglie della cucina economica. Invece di plastica si può usare tondino di legno, smaltandolo poi con smalto nero.

Particolare cura venne posta nella finitura, scartavetrando accuratamente tutte le superfici ed applicando diverse mani di smalto bianco, seguite ognuna da una leggera scartavetratura, sino ad ottenere una superficie di levigatezza metallica.

Alle gambe vennero applicate le solite rotelle per mobili, con cerchi in caucciù.

E' COMODO PER LA GRANATA

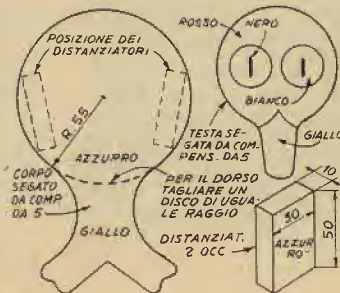
Questo portagranata è un lavoro da fare in una sola serata senza bisogno di altro utensile che il seghetto.

Ingrandite il disegno della testa e del corpo, tenendo presente che per il corpo occorre un disco di cm. 5,5 di raggio. Conservando le proporzioni della nostra illustrazione, non avrete difficoltà a determinare le altre misure.

Il dorso altro non è che un disco di uguale misura, o lievemente minore, unito al primo a mezzo dei due blocchi di legno indicati in figura dalle linee punteggiate.



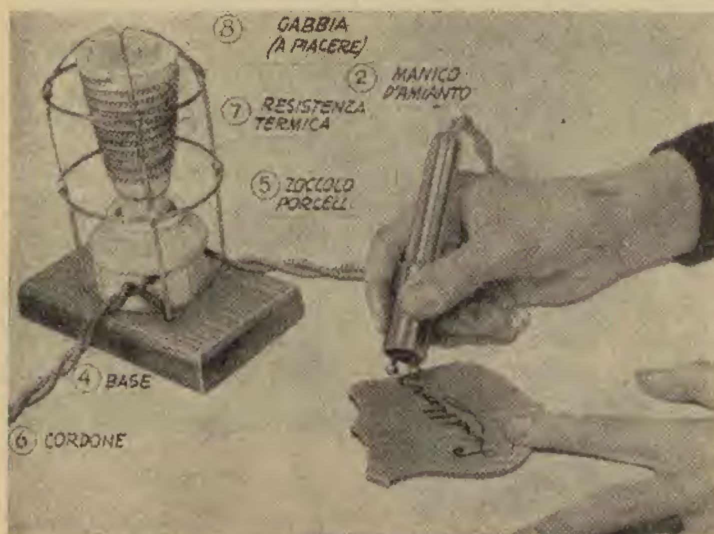
Tagliate con il seghetto i vari pezzi da compensato di 5 mm. ed i due distanziatori da un avanzo di correntino di cm. 3x1 di sezione, scartavetrate accuratamente ed unite con colla e chiodini. Date una mano di stucco, quindi finite con colori a smalto, seguendo lo schema da noi indicato o variandolo a piacere.



A regola d'arte nel campo di

MONNA ELETTRICITA'

La costruzione di un efficiente pirografo



Con un pirografo potrete « bruciare » il vostro nome o quel disegno che sceglierete nel manico dei vostri utensili, o, se lo preferite, potrete fare delle placche per decorare le pareti della vostra stanza, i vostri albums di fotografie, scatole da doni, eccetera. Lo dice la parola stessa, composta di due vocaboli greci, « piro », che significa fuoco e « grafo », che significa scrivere o disegnare.

Avvertenza - In questo circuito occorre usare una resistenza per moderare il flusso della corrente ed impedire che saltino le valvole dello impianto. Un'unità termica di circa 660 watt, posta in serie con una punta del pirografo fatta di filo da 5 decimi, sarà suficiente e assicurerà un ottimo funzionamento dello utensile. La punta si scalderà maggiormente e opererà più rapidamente, se diminuirete la lunghezza della resistenza, asportando dai 35 cm. ai 40 di filo *dritto*. Infatti quanto più corta sarà la resistenza, o quanto maggiore sarà il diametro del filo, tanto maggiore sarà la quantità di corrente che passerà attraverso il circuito e tanto maggiore la temperatura alla quale arriverà la punta e la rapidità con la quale essa si riscalderà.

Un tostapane, o qualsiasi altra apparecchiatura elettrica che abbia una resistenza tra i 660 ed i 1000 watts può essere usata al posto dell'elemento termico. Non usate però apparecchiature passibili di surriscaldarsi, perché correreste il rischio di metterle fuori uso.

Con una resistenza da 1000 watt, usate una punta di filo da 6 decimi. Si scalderà in un batter d'occhio e giungerà ad una temperatura che vi consentirà di lavorare rapidamente. In questo caso non sarà necessario togliere del filo dalla resistenza.

La costruzione delle parti

1 - Tornite la forma (*fig.* 1). Se non disponete di tornio, rimediate usando due tondini delle misure indicate in disegno. Scartavetrate e levigate accuratamente per ottenere in seguito una finitura perfetta. Se avete usato il tornio, levigate il pezzo prima di toglierlo dall'utensile.

2 - Tagliate a misura due pezzi di amianto, tenendo presente che la lunghezza dei pezzi in questione dipende dallo spessore del materiale usato e che quindi potrete modificarla, se avete dell'amianto a portata di mano, per non essere costretti ad un acquisto non indispensabile. La misura data nella lista dei materiali andrà comunque bene per cartone di amianto di spessore normale.

Inumidite con acqua la superficie del più largo dei pezzi di amianto per impedire che si spacchi nel corso delle operazioni successive, quindi arrotolate il pezzo in questione intorno all'estremità più sottile del mandrino, sino a raggiungere il diametro indicato, asportando, se necessario, l'amianto eccessivo, e cementate con silicato di sodio. Una volta che l'adesivo sia secco — occorreranno per questo pochi minuti — cementate al primo pezzo il secondo, curando di non cementarlo anche al mandrino e facendo in modo che i due pezzi si sovrappongano per circa 2 cm.

Ponete quindi il tutto ad asciugare per circa un'ora, poi sfilate dolcemente il mandrino dai tubi. Lasciate che l'adesivo asciughi ancora, magari attendendo addirittura ventiquattr'ore, e levigate con cura ogni eventuale scabrosità con una vecchia lima e cartavetro. Se nell'amianto vi fossero degli avvallamenti, o dei cretti di una certa larghezza, riempite con legno plastico.

3 - Avvitate un dado di ottone in ognuna delle due viti, e limatene le teste fino a farne sparire il taglio, per impedire che qualche inesperto rovini il vostro utensile.

Tagliate due piastrine di ottone e saldatele alle viti per ancoraggio, secondo le indicazioni del disegno costruttivo. Passate il conduttore nell'interno del manico e togliete da ciascun filo l'isolamento per una

ELENCO DEI MATERIALI NECESSARI

Parte	N.	Nome	Materiale	Misure
1	1	Mandrino	Legno	25x25x145
2a	1	Manico	Amianto	80x250ô
2b	1	Manico	Amianto	50x325ô
3a	2	Viti a legno t. t.	Ottone	
3b	2	Dadi esagonali	Ottone	
3c	2	Ancore	Ottone	10x12
3d	2	Fasciat. amianto	Amianto	40x40
3e	1	Filo di resistenza	Nichel cromo	0,5x50
4	1	Base	Legno tenero	20x75x125
5	1	Zoccolo da muro	Porcellana	Diam. 50 circa
6a	1	Conduttore	Rame	mt. 1,80
6b	1	Spina	Bachelite	
7	1	Resist. termica		660-1000 watts
8	1	Gabbia	Filo ferro	secondo diseg.
	2	Viti a legno t. t.	Ferro	

lunghezza di circa 5 mm., saldando poi a ciascun filo una delle viti, che avvolgerete, insieme alla piastrina ed all'estremità nuda del filo, con uno o due strati di amianto bagnato, cementando con silicato di sodio e legando per maggior sicurezza con filo forte. Come precauzione contro ogni possibilità di cortocircuiti, ponete tra i capi del conduttore una lastrina di amianto e sistemate i due terminali — viti, ancore e capo del conduttore — nel manico, curando di non far sgretolare o spaccare l'amianto ormai secco; quindi, mediante l'aiuto della punta di un cacciavite, separate gentilmente i due terminali in questione, sbriciolate un po' di amianto, bagnatelo di silicato e forzatelo nello spazio vuoto tra i terminali e tra ognuno di questi e il manico, in modo da bloccarli sicuramente.

Lasciate che l'amianto asciughi ben bene prima di immettere la corrente. Date alla superficie esterna del manico una mano di gommalacca o di lacca del colore preferito e fate la punta piegando un pezzetto di filo da resistenza al Nichelcromo a forma di V molto acuta. Curvate poi le due estremità della V in modo da poterle adattare intorno alle viti e stringetele al loro posto tra le teste delle viti ed i dadi.

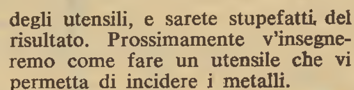
4 - Fate la base per la resistenza termica secondo le istruzioni a suo tempo date per la preparazione delle basi.

5 - Montate uno zoccolo a muro di porcellana alla base con due viti a legno. Tagliate uno dei fili del conduttore a 60 cm. circa dal manico di amianto e connettete le due estremità del filo ora tagliato allo zoccolo suddetto, curando bene gli isolamenti, per non correre il pericolo di prendere una volta o l'altra una bella scossa.

6 - Sistemate una presa all'estremità del conduttore ed avvitate allo zoccolo la vostra resistenza elettrica, come spiegato nella avvertenza.

8 - Fate una gabbia di filo a vostro piacere, per coprire la resistenza. Se non avete idee particolari in proposito, attenetevi al disegno riprodotto nella nostra fotografia.

Fate la prima prova, cercando di incidere il vostro nome nel manico


degli utensili, e sarete stupefatti del risultato. Prossimamente v'insegneremo come fare un utensile che vi permetta di incidere i metalli.

CONTROPUNTA QUI
ϕ16 — ϕ8 — 45 — 100

(1) TORNIRE UNA FORMA DI LEGNO O IMPROVVISARLA CON DUE TONDINI DI DIVERSO DIAMETRO

30 — 20 — 60
FORMA
5 NON METTERE CEMENTO QUI — CEMENTARE BENE QUI — NON METTERE CEMENTO QUI — 3

(2) CEMENTARE L'AMIANTO ALLA FORMA

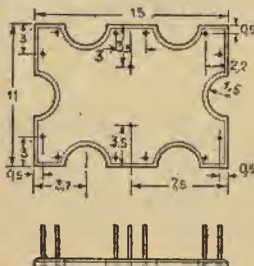
12 — ANCORA OTTONE — ϕ10
LASCIARE 3 mm
SALDARE ANCORA E FILO ALLA VITE
VITI A FERRO IN OTTONE. RIMUOVERE I TAGLI DALLE TESTE

FILO DA RESISTENZA
6 — 6

RIEMPIRE CON CEMENTO E SILICATO DI SODIO. FARE ASCIUGARE BENE PRIMA DI IMMETTERE LA CORRENTE.

PORTACARTE PER LA CANASTA





Un porta carte per i giocatori di canasta, più semplice e svelto a fare degli altri da noi pubblicati, eppure non meno grazioso, può essere improvvisato con una tavoletta di compensato di 8 mm. di cm. 15x11 e 14 pezzi di tondino da 3 mm.

Naturalmente sarà bene finire perfettamente la tavoletta, prima del montaggio.

Consigliamo di smussare i bordi e di arrotondare l'estremità superiore dei tondini. Come finitura, lacca o smalto a piacere.

Anziché in legno, il porta carte potrà esser realizzato in plexiglass, rame, ottone, ecc.

IL PROTOTIPO MONTAVA IL PULSOREATTORE "SLAR" 22 SPINTA STATICA 1 kg.

TAPPO ALLOGG. ZAVORRA

BALSA DA 2 SAGOMATA A PROFILO (12)

(7) (14) (4) (8) (15)

DEVIL 53

(1) (3) (11) (9) (10) (5) (6) (13)

Ø 1,5

ALLOGGIAMENTO PER ZAVORRA CENTRAGGIO

DISTANZIALE IN GOMMA PIUMA DA DISPORRE ATTORNO IL SERBAT.

BLOCCHETTO LEGNO DURO

FILO ACCIAIO Ø 1,5

BALSA DA 10 SAGOMATA A PROFILO

BALSA DA 2 SAGOMATA A PROFILO

MUSONE IN LEGNO DURO

FILO ACCIAIO Ø 1

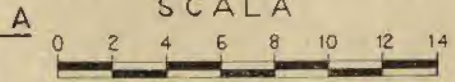
RUOTE TIPO BALLON Ø 40

A — A

B — B

(8) COMP. DA 2 N° 1 PEZZO

(9) COMP. 2 N° 2 PEZZI





Model...

Concorso

Nella progettaz... a frutto es...

Modello telecoman

Concorso di Modellismo · Sezione Ae

Nella progettazione di questo mio DEVIL-53, nel quale ho cer
a frutto esperienze precedentemente acquisite con modelli
sono ispirato ai

1) Semplicità
struzione, che pe
guire sul campo
parazioni necessar
eventuali incident

2) Facilità m
taggio;

3) Velocità s

4) Possibilit
qualche piccola a

Sono riuscito
quanto al primo
di si, anche in g
zioni costruttive a
altri posso assicur
dello, con 14 met
raggiungere una
Km.|H, risponde
comandi e... non

13

FILO ACCIAIO ϕ 1,5

10

BALSA DA 10 SAGOMATA A PROFILO

BALSA DA 2 SAGOMATA A PROFILO

FILO ACCIAIO ϕ 1

SCALA

0 2 4 6 8 10 12 14

A B C

9

11

3

BLOCCHETTO LEGNO DURO

OT-10

BALSA

DISTANZIALE IN GOMMA PIUMA DA DISPORRE ATTORNO IL SERBAT.

ALLOGGIAMENTO PER ZAVORRA CENTRAGGIO

MUSONE IN LEGNO DURO

RUOTE TIPO BALLON ϕ 40

8 COMP. DA 2 N° 1 PEZZO

9 COMP. 2 N° 2 PEZZI

...dello telecomandato "DEVIL 53"

...rso di Modellismo - Sezione Aeromodelli - 1° Premio, Sig. E. NINGHETTO

...gettazione di questo mio DEVIL-53, nel quale ho cercato di mettere ...tto esperienze precedentemente acquisite con modelli del genere, mi sono ispirato ai seguenti criteri:



1) Semplicità massima di costruzione, che permette di eseguire sul campo di prova le riparazioni necessarie a seguito di eventuali incidenti;

2) Facilità massima di pilotaggio;

3) Velocità soddisfacente;

4) Possibilità di eseguire qualche piccola acrobazia.

Sono riuscito in tutto? In quanto al primo punto, credo di si, anche in grazia alle soluzioni costruttive adottate. Per gli altri posso assicurare che il modello, con 14 metri di cavo, può raggiungere una velocità di 145 Km.|H, risponde docilmente ai comandi e... non ha paura neppure di improvvisi arresti del motore, soprattutto in grazia della sua leggerezza estrema.

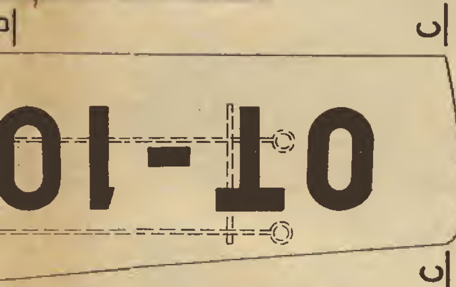
Come motore ho adottato, dando l'ostracismo ai tipi stranieri, l'italianissimo SLAR 22, il più piccolo esistente sul mercato, eppur capace di dare le massime soddisfazioni, poiché fornisce una spinta superiore ad un chilogrammo, per effetti della quale il modello schizza via come un indemoniato.

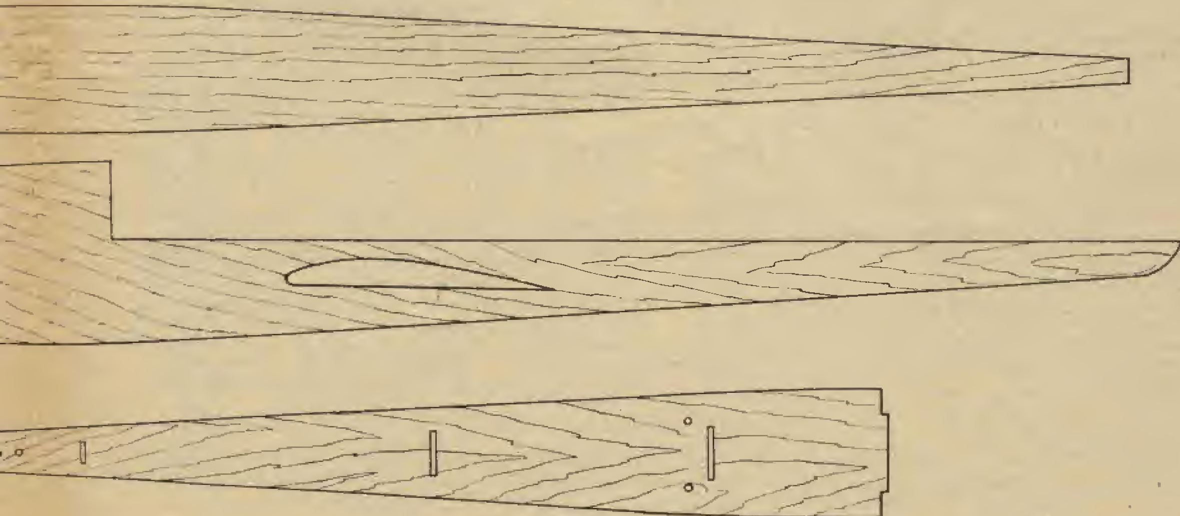
A tale proposito, anzi, credo mio dovere darvi un avvertimento: a questi decolli « *sparati* » occorre contrapporre una prontezza massima di riflessi; non appena il modello parte — parte come un proiettile e per questo, parlando del decollo, ho usato l'attributo « sparato » — occorre rimettere immediatamente la manopola a zero, senza lasciarsi prendere dall'emozione, altrimenti addio modello! Chi reagisce prontamente, invece, senza esitazione, avrà la soddisfazione di vedere il suo DEVIL girare vorticosamente a circa 3 metri dal suolo.

Un altro avvertimento credo dovervelo dare anche a proposito del rumore prodotto dal motore. Lo SLAR 22 non scherza in fatto di frastuono! Fa tanto chiasso, che mi è accaduto di veder qualche volta i miei aiutanti scappar via impauriti, temendo chi sa quale esplosione, non appena messo in moto il motore. E' una solenne sciocchezza, perché nonostante tutto quel frastuono il pericolo è *zero*, zero assoluto! Questi pulsoreattori non possono assolutamente scoppiare. L'unica attenzione che bisogna avere è quella necessaria ad evitare che s'incendi la benzina, attenzione indispensabile, d'altra parte, anche per i soliti motorini a pistone...

E giacché siamo venuti a parlare della benzina, tenete presente che il miglior carburante per lo SLAR 22 è la benzina comune, a basso numero di ottani, 70|80.

Io ho voluto provare — ho raggiunto un totale di circa 10 ore di volo in oltre 2000 decolli, e mi posso quindi permettere di offrirvi anche i risultati della mia esperienza — con benzine di qualità migliore, a più alto numero di ottani, e con miscele da me preparate, ma l'esito è stato tale da farmi ripiegare senz'altro sulla soluzione più economica, che è quella dalla quale ho tratto le maggiori soddisfazioni. Ma ora veniamo alla costruzione.







MATERIALE OCCORRENTE

n. 1 tavoletta compensato Avio da 0,2x10x50;
n. 1 tavoletta di balsa da 2 mm. di cm. 7,5x90;
n. 1 tavoletta di balsa da mm. 10, di mm. 10x90;
n. 1 blocchetto di balsa duro;
alcuni pezzetti di bandella di acciaio da mm. 1;
alcuni pezzi di filo di acciaio armonico di 1-1,5 e 2 mm. di diametro;
n. 1 squadretta di comando triangolare;
un pezzetto di gommapiuma; 2 ruote tipo ballon in legno, o meglio pneumatiche ;adesivo e vernice per finire.
Occorreranno inoltre stucco, cartavetro e i soliti utensili ed accessori di tutte le costruzioni modellistiche.

La prima fatica consisterà nel ritagliare le varie parti dai materiali per ciascuna indicati, attenendosi ai disegni rigorosamente (la scala grafica vi permetterà di svilupparli facilmente).

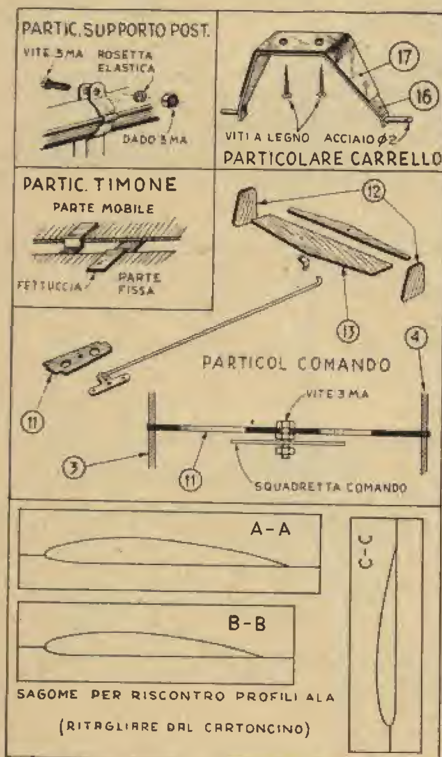
Come potrete vedere da uno sguardo alle illustrazioni, ho evitato le centine delle ali, che ho ricavato dalla tavoletta di balsa da 10 mm., ritagliata secondo la pianta e sagomata poi accuratamente fino a portarla al profilo piano-convesso in disegno indicato.

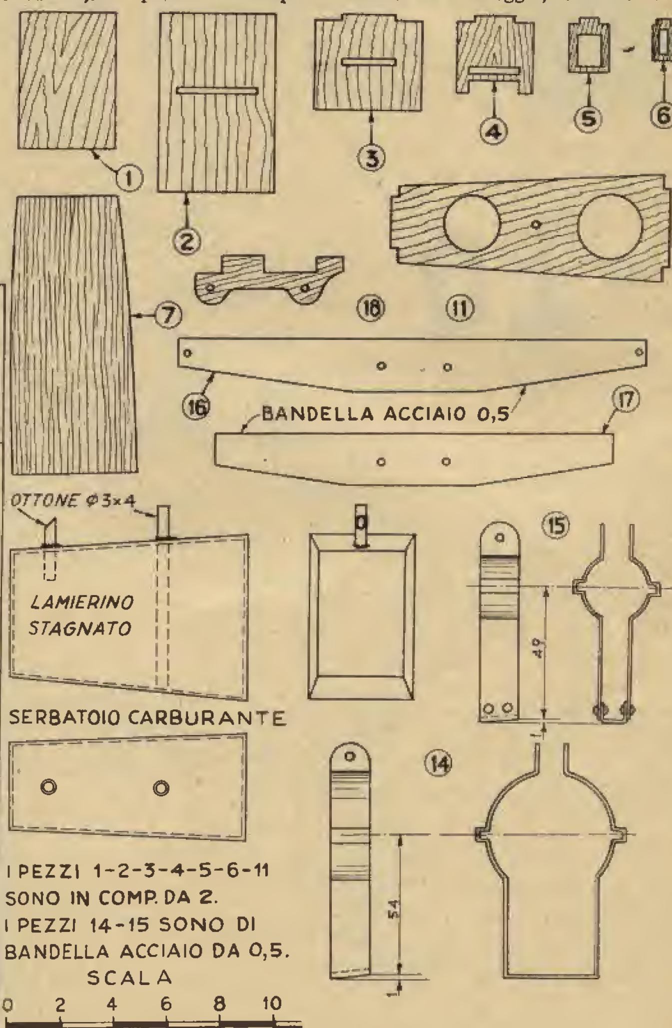
La fusoliera invece, richiede il taglio delle fiancate dalla tavoletta di balsa da 2 mm. e delle 5 ordinate di forma dal compensato Avio.

Il suo montaggio non presenta difficoltà apprezzabili. I disegni prospettici uniti mostrano che per le realizzazione di questa parte tutto quello che c'è da fare si riduce ad incollare saldamente le fiancate, in modo da ottenere una scatola robusta, sulla quale si adatteranno poi le altre parti del modello.

Nella sua parte anteriore alloggia il serbatoio, per la cui costruzione occorre un pezzo di lamierino di pochi decimi di spessore. Esso sarà adagiato sul pezzetto di gommapiuma, che gli risparmierà ogni vibrazione. Alla parte posteriore della fusoliera invece è imbullonato saldamente il carrello, da fare con lastrine di bandella d'acciaio da 1 mm.

Nella costruzione di questo carrello ho adottato uno speciale e semplice sistema di molleggio, consistente





in una specie di balestra fatta di due o tre foglie della bandella di acciaio. Io, veramente, che nella costruzione del mio modello ho raggiunto una leggerezza notevole, mi sono accontentato di due foglie, e me ne sono trovato bene, ma può darsi che esse non siano sufficienti, se il peso dovesse aumentare. In questo caso si renderà necessaria l'aggiunta di una terza foglia, che potrà essere più corta o più lunga, a seconda che si desideri un molleggio più o meno accentuato.

Le ruotine girano su perni saldati ad ottone nella parte estrema del carrello. Per quanto non sia strettamente necessario, io vi consiglio di imboccolarle, al fine di avere una massima scorrevolezza in partenza. E' un lavoro in più del previsto, lo so, ma un lavoro che vale la pena di intraprendere.

Nella costruzione di questo carrello occorre avere la massima cura, perché è la parte più delicata.

Io stesso, infatti, fino a quando non sono riuscito a trovare un molleggio giusto, né troppo dolce, né troppo rigido, non ho avuto la sodisfazione di godermi un decollo come si deve, e più di una volta mi è successo di vedere il motore arrestarsi in partenza, proprio perché le vibrazioni dovute alla eccessiva rigidità del sistema, facendo oscillare violentemente la benzina nel serbatoio, ne impedivano il regolare afflusso.

Non risparmiate quindi le prove per trovare la giusta misura delle foglie della balestra, scorciandole a seconda dei risultati dei varii tentativi, perché si tratta di un particolare d'importanza fondamentale. Della pena che vi darete, sarete ampiamente ricompensati in seguito.

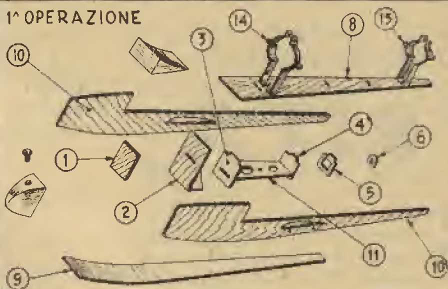
Quanto alla squadretta di comando, essa è sistemata proprio al centro dell'ala, appena al di sotto di questa, e poggia su di una speciale ordinata (n. 11), che a sua volta è incassata tra le ordinate n. 3 e 4.

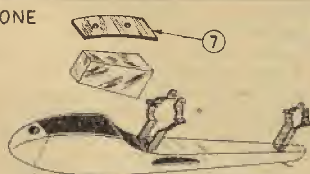
Il filo di comando è filo di acciaio armonico da mm. 1,5, mentre i due comandini che escono dalla fusoliera sono fatti con filo più sottile, da 1 mm. Essi, com'è indicato nei disegni, si appoggiano ad una guida incastrata nell'ala sinistra.

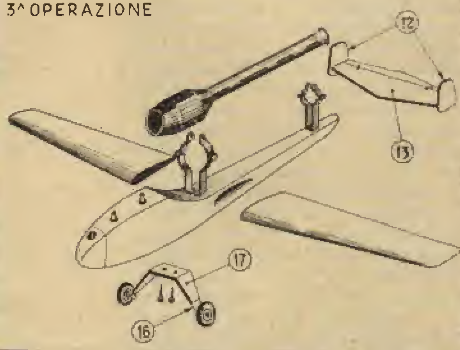
Il piano di coda l'ho ricavato da avanzi della tavoletta di balsa da 2 mm., che ho ritagliato secondo la pianta e quindi sagomato per portarlo al suo profilo biconvesso simmetrico.

La parte mobile di questo piano è sostenuta da fettuccie, passate di sopra sotto e viceversa, che fungono da cerniere ;mentre una semplice squadretta ad L, inchiodata alla parte mobile e collegata al filo di comando interno, permette l'articolazione desiderata.

PARTICOLARE MONTAGGIO







Da balsa di 2 mm. sono ritagliati anche i due timoni verticali, da sagomare secondo il profilo mostrato nei disegni ed incollare quindi alle due estremità del piano orizzontale.

Gli attacchi del motore, infine, sono striscie di bandella, sagomate secondo la circonferenza del motore nei punti di attacco e fissate saldamente alla fusoliera con bulloncini.

Avvertenze - Se volete che il decollo riesca perfetto, tenete la mano il più possibile vicino al corpo, appoggiando l'impugnatura dalla parte del cuore (se non siete mancini, naturalmente).

Non appena sentite il modello schizzar via — ricordate che la partenza è fulminea — stringete forte l'impugnatura: otterrete così una maggiore sensibilità, e in pochi giri vi abituerete al pilotaggio.

Cercate di mettervi sempre con il vento a favore, anche perché questa precauzione, specialmente nelle giornate nelle quali il vento è sensibile, facilita notevolmente l'accensione del motore.

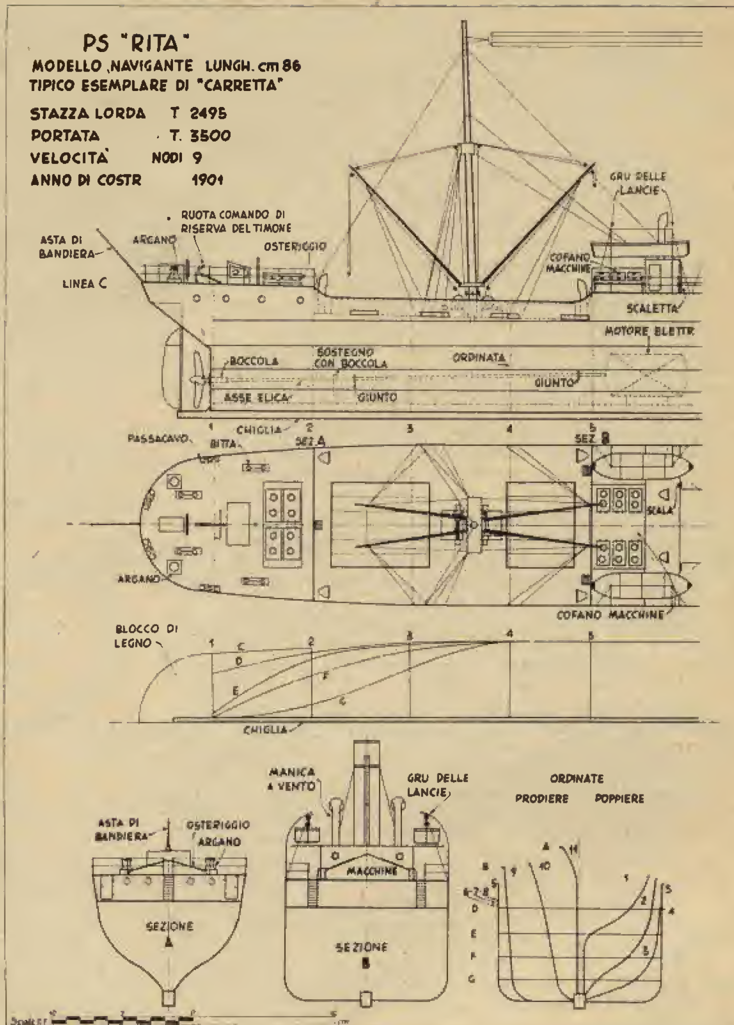
Per l'atterraggio non dovete preoccuparvi, a condizione che il vostro modello sia ben centrato. Quando il motore si arresta, infatti, il DEVIL compie ancora un paio di giri, rimanendo in linea di volo, e vi dà quindi tutto il tempo occorrente, perché possiate picchiare un pochino, facendogli mettere le ruote al suolo in maniera perfetta.

Ricordate però che se il carrello richiede buona cura, una cura ancor maggiore richiede il centraggio, nel quale io ho speso una buona settimana. Ne avrei spese due, se fosse stato necessario, perché proprio da una perfetta centratura dipende il comportamento il volo del modello, nel quale non per nulla ho previsto il pozzetto della zavorra.

Se desiderate accingervi alla costruzione e vi sentite più sicuri lavorando con disegni a grandezza naturale, vi avverto che l'AREOPICCOLA di Torino ne ha preparato copie eliografiche, che ha messo in vendita a L. 250 l'una. Potrete quindi rivolgervi direttamente a tale Ditta, il cui indirizzo, come sapete, è: Corso Peschiera, 252, Torino.

E. Ninghetto

PIROSCAFO DA CARICO "RITA"



Tagliate *mediante* traforo le 11 ordinate, ricavandole da compensato di mm. 3 di spessore e lasciandole piene all'interno, perché così vi faciliteranno il lavoro e costituiranno nel medesimo tempo tante paratie stagne, che renderanno difficilmente affondabile il modello. Dopo averle tagliate, praticate, sempre con il traforo, le intacche inferiori, profonde mm. 5 e larghe mm. 8, che serviranno a ricevere la chiglia. Rifinite con accuratezza mediante una limetta mezza tonda e infine con carta vetro fine. Eseguite ora i due blocchi in legno di balsa non molto tenero; iniziate con lo squadrare i blocchi, portandoli alle dimensioni massime e continuate con una lima mezza tonda a sagomarli; abbiate l'avvertenza di interrompere spesso il lavoro per confrontare lo stadio di questo con le varie vedute del piano di costruzione. Quando sarete vicini alla stellatura necessaria, lasciate la lima e continuate con rinnovata attenzione, servendovi di carta vetro media; rifinite poi con carta vetro fine. Terminati ambedue i blocchi, prodiero e poppiero, fate con il trapano — punta da mm. 15 — il foro,la cui posizione rileverete esattamente dal piano di costruzione, allo scopo di alloggiare l'estremità superiore dell'asse del timone; fissate quindi il blocco di poppa all'ordinata 1 e il blocco di prora all'ord. 11. A questa ordinata deve pure essere fissato posteriormente il pezzo sagomato curvo, che unisce la chiglia al pezzo blocco-ordinata prodiero; usate allo scopo buon collante cellulosico e, contemporaneamente, piccoli chiodini e lasciate essiccare per dodici ore almeno. Quando l'adesivo sarà essiccato, praticate mediante uno scalpelletto una incassatura sullo spigolo prodiero del blocco-ordinata di poppa e sullo spigolo poppiero del blocco-ordinata di prora, profonda mm. 2 e larga mm. 5; queste incassature serviranno ad alloggiare le estremità dei listelli di legno, che costituiscono il fasciame ed hanno appunto lo spessore di 2 mm., in modo che ove terminano i listelli continuino i blocchi, senza che si abbiano salti di linee. Prendete ora la chiglia, che è costituita da un righello di mm. 11x8, tagliatela in lunghezza secondo il piano di costruzione e fate all'estremità poppiera un foro di mm. 1 di diametro, che servirà ad alloggiare l'estremità inferiore dell'asse del timone; tagliate l'estremità prodiera secondo il piano di costruzione (ove è scritto « giunto a parallela »). Praticate un foro di mm. 10 di diametro nelle ordinate 2-3-4-5, nel punto indicato dal piano di costruzione, per consentire il passaggio dell'asse di trasmissione del motore. Sull'ordinata 1, che porta unito il blocco di balsa poppiero, praticate nel punto che rileverete dal piano di costruzione un. foro di 4 mm. di diametro, necessario ad alloggiare la boccola di ottone dell'asse dell'elica. Procedete ora alla costruzione del timone, che ricaverete con il seghetto da lamierino di ottone di mm. 0,5 di spessore, e saldatelo direttamente al suo asse, costituito da un tratto di raggio di bicicletta di mm. 1 di diametro. Montate le 11 ordinate sulla chiglia, procedendo in questo modo: presentate le ordinate sulla chiglia, interponendo del collante e fissate con un chiodino passante attraverso la chiglia, curando attentamente con l'aiuto di una squadra che ogni ordinata formi con la chiglia un perfetto angolo retto. Il montaggio del blocco-ordinata 1 è ovviamento contemporaneo al montaggio del timone, la cui estremità superiore infilerete nell'altro foro praticato nel blocco.

Lasciate riposare per 12 ore, poi passate all'applicazione del fasciame, costituito da listelli di mm. 3x2, lunghi mm. 800, che avrete tenuti per un paio di giorni in un panno leggermente umido allo scopo di averli facilmente pieghevoli al momento dell'uso. Iniziate ad applicarli partendo dalla chiglia, salendo con linea continua, senza tener conto degli abbassamenti (pozzi) che vedete sul piano, perché questi li eseguirete, come

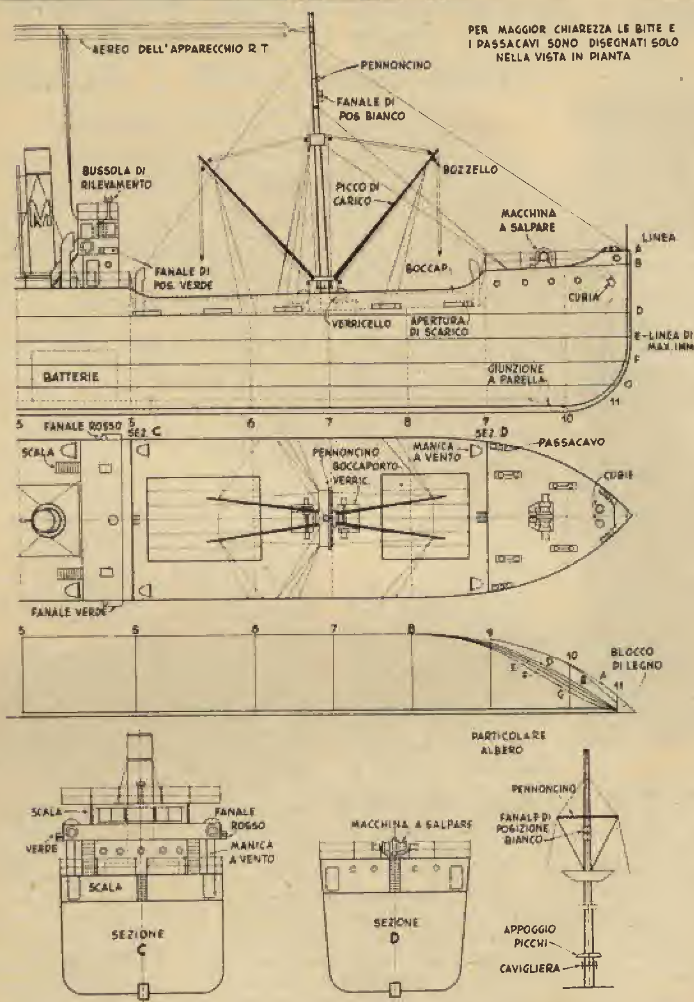
Concorso di Modellismo

Sezione Modelli Navali

II PREMIO

Sig. Luciano Melis - Via Padova, 44 - Roma

L'autore è in grado di fornire su richiesta i disegni in scala 1 : 1 - Scrivere direttamente all'indirizzo sopraripportato.



vedremo, in un secondo tempo, e fissate con collante e chiodini passanti attraverso il listello. Date il collante oltreché tra ordinata e listello anche tra listello e listello; correggete a questo scopo con limetta e carta vetro fine nei punti stellati dello scafo in modo da assicurare un perfetto combacio tra loro in ogni punto.

Le estremità prodiere e poppiere dei listelli sono ovviamente tagliate sul posto e fissate nelle scanalature dei blocchi di poppa e di prora.

Lasciate riposare per 24 ore, poi con il traforo e la limetta abbassate il parapetto in corrispondenza dei pozzi, tenendo continamente sott'occhio il piano, e rifinite con carta vetro fine. Eseguite pure le feritoie di scarico (portelli) situate al livello dei ponti bassi in numero di nove per lato; operate allo scopo una serie di fori ravvicinati con punta da mm. 2,5 e correggete poi con lima e carta vetro. Sempre con il trapano e punta da mm. 4 eseguite i fori delle cubìe e quelli destinati a dare a verniciatura ultimata gli oblò.

Lisciate ora tutto lo scafo con carta vetro fine e applicate una mano di stucco alla nitro all'esterno, mentre all'interno darete due mani complete di collante, e, asciugato che sia lo stucco, ripassate con carta abrasiva da carrozziere. Passiamo al montaggio della macchina e del propulsore. Montate la boccola di ottone lunga mm. 14 — diametro esterno mm. 4, interno mm. 2 — nel foro già praticato nell'ordinata 1, con la flangia rivolta all'esterno. Un tratto di listello 8x3 costituirà il sostegno dell'asse dell'elica: foratelo, infilatevi a forzare una boccola costituita da 10 mm. di tubetto di ottone dal diametro interno di mm. 2 e fissate alla chiglia (la posizione è rilevabile dal piano di costruzione). Fissate ora il motore elettrico da volt. 4,5 (più che sufficiente ad assicurare al modello conveniente velocità, e, nel contempo, un consumo di pile modesto) badando che l'asse del motore sia parallelo al centro longitudinale della chiglia. L'asse di trasmissione e quello dell'elice potete ricavarli da un raggio di bicicletta di mm. 2 di diametro; l'asse dell'elice, avendo lo stesso diametro dell'interno delle boccole, non può evidentemente entrarci, perciò lisciatelo con moto rotatorio con tela smeriglio fine, provando frequentemente finché entri e giri con il funzionamento del motore a vuoto: assicurerà così una perfetta tenuta d'acqua. Montate una elice a tre pale di mm. 40. Per i due giunti elastici della trasmissione potete usare i giunti che si trovano in commercio, oppure andranno ugualmente bene due molle a spirale di appropriato diametro interno.

Passiamo ora ai ponti, che, essendo tutti situati ad altezze diverse, sono costituiti da 5 parti distinte da ricavare con il traforo da compensato da mm. 3 di spessore; sagomate le 5 parti esattamente secondo il piano di costruzione e rifinite con limetta e carta vetro. Montate per i primi i due ponti più bassi, che fisserete con collante e chiodini sulle teste (Bagli) delle ordinate e contro i fianchi delle ordinate più alte, curando che tra il ponte e la murata non rimangano fessure di sorta.

Ed ora mano agli alberi e picchi di carico, che potrete procurarvi presso i negozi del ramo già rastremati e nelle misure che vi occorrono. In alto su ciascun albero si trova la traversa, cui fanno capo parte dei fili dei picchi di carico; questa traversa è ricavata e opportunamente sagomata da listello di mm. 10x8. Eseguite al centro un foro da mm. 5 e infilate all'albero, fissando al punto giunto con collante e chiodino; con lo stesso sistema fissate in basso un disco di mm. 20 spesso mm. 3, che serve di appoggio agli 8 picchi di carico. Il pennoncino va fissato con un chiodino e completato con i vari fili (usate del buon filo « carcerato »), che risultano dalle varie liste del piano. Per montare gli alberi, rimpiccolitene con la limetta il piede e praticate un foro sul ponte al punto richiesto. A te-

STRADE AL DIVERTIMENTO

PRIMI PASSI CON I COLORI

Stampare con le patate



Un cuoco francese conosceva trecento maniere per cucinare le patate, ma probabilmente non sapeva che il gustoso tubero poteva servire anche per stampare!

Materiali occorrenti

1 - Patate di una certa grossezza;

2 - un temperino e, magari, una sgorbietta;

3 - colori preparati come quelli per disegnare con le dita (vedi n. 1-1953);

4 - uno spazzolino o uno straccio per applicare il colore;

5 - carta di qualsiasi genere, a seconda dell'uso da farne.

Procedimento

Tagliate al centro trasversalmente la patata, tenendo presente, che, se volete fare economia, le patate di maggiori dimensioni possono essere fatte anche in tre o quattro pezzi, purché ognuno di spessore tale che possa essere maneggiato agevolmente e non si rompa per la pressione, cui deve essere sottoposto durante l'esecuzione della stampa.

Studiate il disegno che volete stampare, quindi eseguitelo a grandezza naturale su di un foglio di carta e riportatelo sulla patata, imprimendovelo con una matita od una punta metallica (attenzione a non premere troppo). Tagliate poi tutte le superfici che a stampa avvenuta debbono risultare bianche, spingendovi a qualche millimetro di profondità e curando che i contorni risultino ben netti e verticali. Le parti che rimarranno in rilievo saranno quelle che compariranno in colore dopo lo stampaggio.

Per bambini di tenera età date la preferenza a motivi molto semplici, che essi siano in grado di realizzare (zig-zag ,linee incrociantesi e simili): non è detto che non possiate raggiungere effetti attraenti, anche

---

PIROSCAFO DA CARICO "RITA" (segue da pag. precedente)

nerli verticali provvederanno (come nella realtà) i vari fili di sostegno (sartìe, paterazzi e stragli), i cui capi terminano tutti annodati in piccoli occhiellini a vite, che si trovano presso i negozianti del ramo.

Una volta a posto gli alberi, costruite i boccaporti, i cui 4 fianchi sono costituiti da tratti di listello di mm. 11x5, ricoperti con 6 striscie uguali ricavate da compensato da mm. 1 di spessore e fissati sul ponte con il solito collante.

Terminati anche i boccaporti, è la volta delle sovrastrutture. Procedendo dalla prora verso poppa, abbiamo nell'ordine il palco di comando (plancia) a due piani, un basso cofano nel quale passa il fumaiolo, una casetta (tuga) semplice, addossata al seguente cofano delle macchine, e sul cassero di poppa un osteriggio, una tuga di riparo e il cofano del comando di riserva (rispetto) del timone, costituito da un blocchetto di mm. 18x13x10, cui va fissata con chiodino la ruota a manubri acquistata in negozio. Ad eccezione di quest'ultima, tutte le altre sovrastrutture sono formate unendo tra loro con collante e eventuali chiodini tanti pannelletti ricavati, secondo il piano di costruzione, da del compensato di mm. 2, forati in corrispondenza degli oblò. Le poche porte esterne saranno traforate da compensato da mm. 1 e applicate con collante. Tutte queste sovrastrutture saranno eseguite, rifinite e verniciate a parte e fissate sullo scafo dopo la verniciatura di questo. La ciminiera potete ricavarla da tubo di ottone o alluminio (lungo mm. 110 e di diametro esterno pari a mm. 18), che vernicierete giallo cromo lucido all'esterno e nero opaco all'interno; dopo essiccata la vernice, tracciate a matita la lettera « M » e riempitela con inchiostro di China nero. Fissatela forando il ponte e il basso cofano, in modo che il fumaiolo sporga di mm. 92 e sia leggermente inclinato verso poppa, e terminate assicurandola con collante. Il parapetto (Battagliola) che cinge i tre casseri è composto di candelieri verticali del tipo a DUE fori (ovunque reperibili) e da filo di ottone COTTO. Vi converrà montare a parte i vari tratti, dandogli la forma opportuna mediante presentazioni dirette sullo scafo; quando avrete la forma definitiva, fissateli con piccoli colpi di martelletto sui ponti, ricordando che vanno verniciati bianchi.

Passiamo ora alla verniciatura, da fare nei colori OPACHI indicati dal piano, usando un buon pennello o pennellessa; date una mano o due di rosso a tutto l'esterno dello scafo, lasciate asciugare e quindi con un pennino da normografo e una riga da disegno tracciate una linea orizzontale (linea di massima immersione), indi verniciate la parte superiore a questa linea (opera morta) con vernice nera e date il grigio ai ponti ed ai boccaporti. Con un Normografo, oppure a mano, eseguite, usando inchiostro di China bianco, le scritte « RITA » sui due lati (masconi) della prora e sulla poppa.

Fissate ora le attrezzature costituite da bitte, passacavi, argani ecc. ecc., che avrete acquistato presso i negozi del ramo unitamente a due ancore tipo Hall di mm. 30 di altezza. Fissate al loro posto le sovrastrutture, che avrete già terminate a parte, e il modello è terminato.

Non rimane altro che piazzare le batterie, avendo cura di centrarle con il modello in acqua ad evitare sbandamenti dello stesso; piazzate infine un interruttore sul circuito motore-batteria, nella posizione che ritenete più comoda.

rimanendo nel compo del facilissimo.

In ogni caso cercate di evitare linee troppo sottili e punti: la tenera patata probabilmente non resisterebbe a più di una operazione, mentre se i disegno è ben scelto e la stampa fatta con criterio, può permettere decine di riproduzioni.

Se sono lettere che desiderate stampare, ricordate che l'incisione deve esser fatta a rovescio, cioè come quelle lettere apparirebbero a chi le guardasse in uno specchio. La cosa può esser fatta tracciando le lettere stesse su di un foglio di carta trasparente, quindi usando, per riportarle sulla patata, il rovescio del foglio in questione.

Usi

Il fatto che ciò non si vuole che non risulti stampato viene asportato, introduce nel fanciullo un nuovo concetto del disegno, schiudendogli le porte di altre tecniche, cui potrà in seguito dedicarsi. La stampa con le patate è quindi un passo preliminare di notevolissima efficacia verso la stampa con blocchi di linoleum, l'incisione in legno, eccetera.

In quanto alle stampe ottenute, esse possono essere usate, come le altre carte decorate che abbiamo imparato a fare, per decorare case di bambole, costumi per maschere, ecc.

Ricordate che per ottenere un buon risultato è necessario che la patata sia fresca. Quindi i pezzi già intagliati non possono esser riposti per venire utilizzati successivamente, ma vanno adoperati non appena ultimati.

Xilografia in tono minore

Materiali necessari

1 - Tondini e prismi di legno di varie misure, come vecchi rocchetti, pezzi di giuochi di costruzioni, fiammiferi, avanzi di matite, cannelli di penne ,ecc.

2 - colori ad olio o come quelli per dipingere con le dita;

3 - pennello o straccio per applicare i colori, od un tampone per ogni colore, da imbevere nel colore stesso;

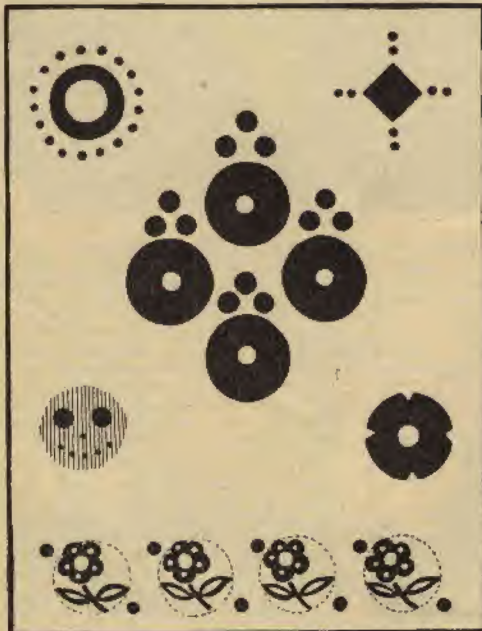
4 - pezzi di carta o stoffa da stampare.

5 - cartavetro ed un coltellino tagliente occorrono talvolta per preparare gli stampini.

Metodo.

Effetti interessanti possono essere ottenuti con stampini di varie forme e misure, anche senza che si ricorra all'intaglio, senza l'uso del quale, ad esempio, vennero ottenuti tutti i motivi da noi riprodotti, con l'eccezione del bordo floreale in basso. Tutt'al più può esser necessario levigare con la carta vetrata le superfici degli stampini, onde ottenere una impressione regolare. Questa precauzione è anzi indispensabile, per ottenere un buon risultato. I più grandicelli potranno comunque lavorare di temperino per motivi più complessi, ricordando che, come nel caso precedente, il disegno desiderato deve rimanere in rilievo.

Per stampare, immergete l'estremità dello stampino nel colore, o pressatelo sul tampone di colore intriso, o applicatevi il colore stesso con il pennello o uno straccetto.



Stampate pressando questa estremità sulla superficie. Quando la superficie sulla quale si deve stampare è piuttosto dura, quale quella offerta da tipi speciali di carta, un risultato migliore si otterrà applicando la pressione con l'assestare all'estremità superiore dello stampino un colpo di martello, meglio se di legno.

Stoffe stampate con colori ad olio sopportano anche lavature non troppo spinte.

Usi

Borsette allegre, bandierine, decorazioni di qualsiasi genere, possono esser fatte con questa semplicissima tecnica, mediante la quale un artigiano decora tessuti di gran valore con risultati brillantissimi.



SULLA SPIAGGIA al riparo dalla rena

Per le dolci ore d'ozio e di dormiveglia sull'arenile, vi consigliamo questo semplicissimo lettuccio, consistente di una striscia di solida tela di Olona, del tipo usato per le poltrone a sdraio, e di due forti bastoni, acuminati all'estremità inferiore, o meglio, muniti di puntali di ferro, e uniti in prossimità dell'estremità superiore per mezzo di un bullone, che consenta la loro roteazione.

Due occhielli a vite avvitati nei bastoni permettono di appendervi mediante ganci comuni la tela, la cui estremità superiore può esser ripiegata e cucita in modo da formare un tubo nel quale sia possibile inserire un cuscino.

Un bagno effervescente

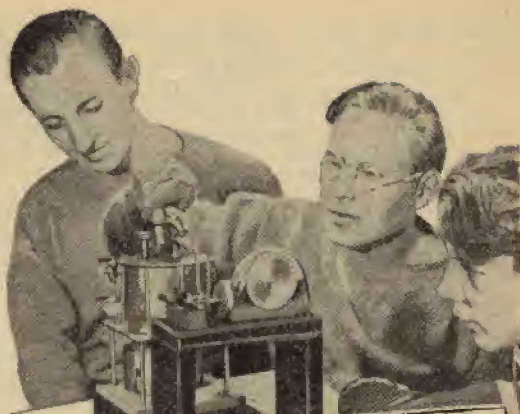
L'acqua del bagno può essere resa effervescente, con grande gioia del piccolo, e nello stesso tempo rinfrescante, con grande beneficio della sua delicata epidermide e di quella della signora, anche senza ricorrere all'acquisto di prodotti costosi. Basterà infatti aggiungere al contenuto medio di una vasca da bagno alcuni cucchiaini della seguente miscela:

acido tartarico	10 parti
bicarbonato di sodio	9 parti
farina di riso	1 parte

La miscela può essere compressa in tavolette, inumidendola, magari, con un po' di alcool, ma guardandosi dall'aggiungere acqua.

L'aggiunta di un po' di olio di lavanda, o di qualche altro olio essenziale, la renderà gratamente profumata, aumentandone il pregio.

PASSATEMPO CON IL VAPORE



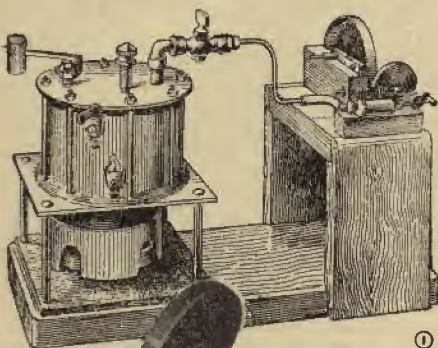
Affascinante ad osservare e divertente a costruire, quest'insieme comprende una caldaia ad alcool munita di valvola di sicurezza, una macchina a pistone ed una turbina. I tre elementi possono esser montati su di una base unica, come in fig. 1, in modo che sia possibile collegare rapidamente il tubo del vapore o alla macchina od alla turbina. La semplicità della costruzione e l'uso di materiali facilmente reperibili mettono la realizzazione alla portata di chiunque.

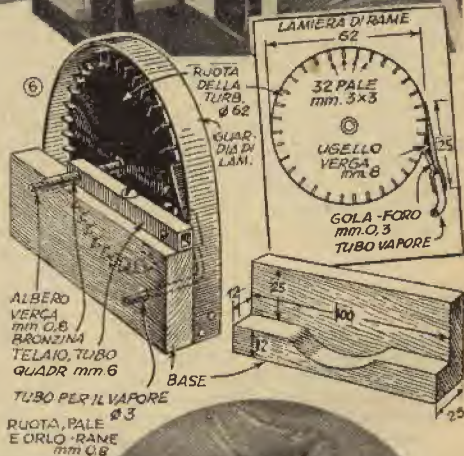
La macchina a pistone è illustrata in fig. 2 e mostrata nei suoi dettagli nelle figg. 3, 4 e 5. E' del tipo ad azione singola, il che significa che nel ciclo di avanzata e ritorno del pistone solo uno dei movimenti avviene per effetto della energia del vapore.

Occorre quindi usare un volano pesante quanto occorre per immagazzinare l'energia sufficiente a mantenere una velocità uniforme. Osservate il dettaglio di sinistra della fig. 4: la valvola è aperta ed il vapore proveniente dalla caldaia affluisce attraverso il cassetto di distribuzione alla camera del cilindro, che è mostrato nella fase iniziale del movimento in avanti, o colpo di potenza.

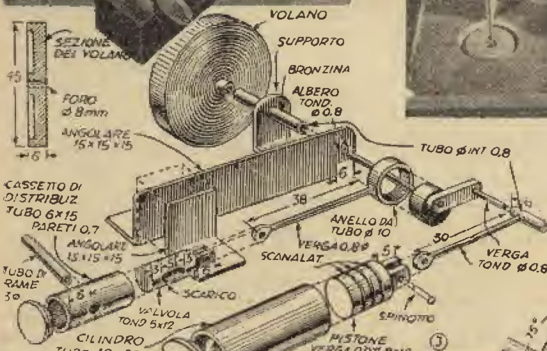
Mentre il pistone completa questo movimento per l'energia conferitagli dal vapore affluente, la valvola si muove in direzione opposta e proprio prima che quello raggiunga il punto morto centrale, chiude l'apertura di accesso del vapore. Al momento nel quale il pistone inizia il movimento di ritorno, o colpo di scarico, la valvola è già giunta nella posizione indicata nel dettaglio di destra di fig. 4, cosicché il vapore racchiuso nell'interno del cilindro può defluire all'esterno attraverso il foro trapanato nel corpo della valvola stessa. Il ciclo si completa così, una sola apertura del cilindro fungendo da accesso e scarico.

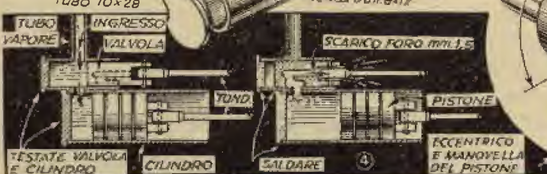
Per tutte le saldature necessarie occorre adoperare una lega con punto di fusione non inferiore ai 270 gradi, rinunziando quindi alle solite leghe a base di stagno. Tuttavia prima di eseguire il montaggio bisogna stagnare tutte le superfici del cilindro, pistone, valvola e cassetto di distribuzione, onde











evitare che a contatto con il vapore caldo si formi, come altrimenti accadrebbe, quello strato di ossido, che ne comprometterebbe la levigatezza, ostacolando il movimento. Cospargete allo scopo sulle superfici sali di stagno esenti da impurità, quindi applicate il calore necessario affinché il metallo fonda e si distenda sulle superfici.

Per il volano, colate piombo fuso in una forma di legno, fig. 7.

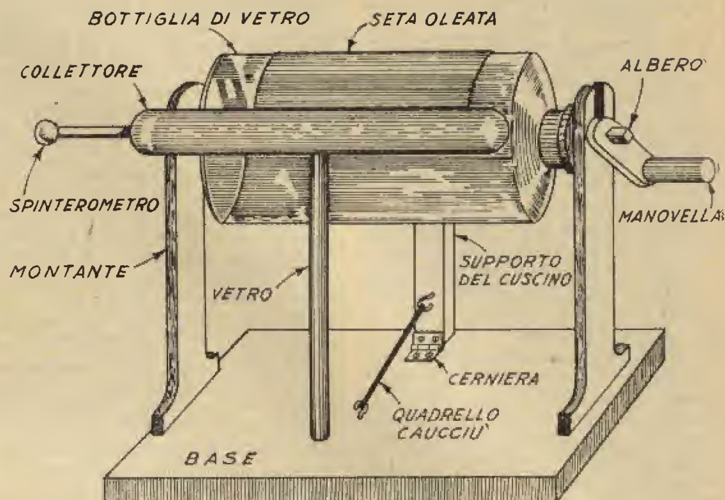
Per quanto in fig. 3 il volano sia mostrato separato dall'albero, è effettivamente unito a questo, che dovrebbe essere sistemato al centro della forma, in posizione perfettamente verticale, prima di eseguire il getto. Preparato anche il volano, la macchina viene montata completamente, saldando tutte le parti, eccetto la manovella, che per il momento dev'esser solo forzata sull'albero, ma non saldata, occorrendo prima determinare sperimentalmente la sua posizione giusta.

A questo scopo collegate la macchina ad una linea d'aria compressa, che fornisca circa 3 Kg. di pressione, e movete la manovella sull'albero fino a trovare la posizione che assicura il miglior funzionamento, ed eseguite la saldatura quando sarete soddisfatti.

Nella turbina un getto di vapore è diretto contro le pale sistemate sull'orlo di un disco come in fig. 6 e fig. 8. L'ugello è fatto da verga di ottone di 8 mm., limata nella forma indicata. L'apertura cuneiforme dell'ugello è ottenuta trapanando una serie di fori di diametro progressivamente decrescente, fino a terminare con uno di 3/10mi. Le spalle sono poi levigate con la lima ed infine l'ugello è limato in modo da fargli assumere la curvatura della ruota e saldato con l'attenzione necessaria ad evitare che possa impedire il movimento della ruota stessa. Tenete presente che per avere un buon funzionamento l'apertura della gola deve risultare su di una linea tangente alla circonferenza esterna.

Costruita come si deve, questa turbina è capace di raggiungere una velocità più che considerevole.

Una buona caldaia, semplice e sicura al tempo stesso, è illustrata in fig. 10. Una serpentina spiraliforme ed un bruciatore ad alcool permettono di ottenere il vapore necessario nella metà del tempo occorrente con altri tipi. Molto importante è la saldatura della caldaia. Le estremità del cilindro che costituiscono il corpo di questa debbono essere tagliate e limate in maniera tale da assicurare giunti perfetti con le testate. Una volta preparate le parti, le superfici da saldare vanno stagnate per uno spazio di circa 1 cm. da ogni parte del giunto, montate e scaldate con la fiamma di una torcia, avendo cura che la fiamma non tocchi le superfici stagnate. Quando il metallo è tanto caldo da far fondere una saldatura più dura, fate con questa un filo triangolare lungo la linea di giunzione delle due testate. Per la valvola di sicurezza seguite i disegni, curando che le parti si adattino perfettamente.

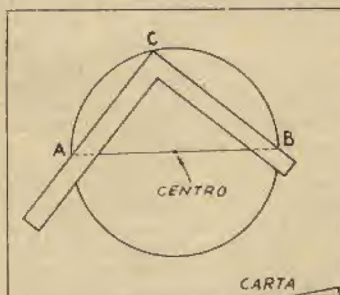


MACCHINA ELETTROSTATICA A FRIZIONE

PREMESSA - L'elettroforo è capace di fornire una quantità di energia elettrostatica sufficiente per compiere diversi esperimenti, ma, quando questa non basta, è ad una macchina che bisogna ricorrere.

Il tipo più antico consisteva semplicemente in una sfera di zolfo fissata ad un albero, che poteva esser fatta roteare velocemente per mezzo di una manovella. Quando una persona, stando in piedi su di un rettangolo isolante di resina, poggiava contro la sfera in movimento le mani, potevano esser fatte sprizzare dal suo corpo lunghe scintille.

In seguito la macchina venne per-



fezionata sostituendo alle mani un cuscino di cuoio ed una sfera od un cilindro di vetro alla sfera di zolfo e prevedendo un dispositivo-collettore per la raccolta della elettricità.

Era quindi una macchina elettrostatica a *frizione*, nella quale, come il nome stesso indica, l'elettricità veniva generata dallo sfregamento di due corpi, mentre nelle macchine elettrostatiche ad influenza, del tipo della macchina di Wimshurst, descritta dal sig. Tarquini in un precedente numero, è l'induzione elettrostatica che entra in giuoco.

Nell'esemplare che ci accingiamo a realizzare insieme, la frizione avviene tra un cilindro di vetro ed un cuscino ricoperto di cuoio, meglio se cosparso di un'amalgama di zinco o stagno. Il collettore è costituito da un cilindro allungato, nel quale sono infisse delle sottili punte metalliche in fila come i denti di un rastrello. Un pezzo di seta, infine, attaccato al cuscino di cuoio, può ricoprire la metà superiore del cilindro di vetro.

Quando la macchina vien messa in movimento per mezzo della manovella della quale è munita, la frizione tra il vetro e il cuoio genera una certa quantità di elettricità positiva, che i denti del collettore raccolgono.

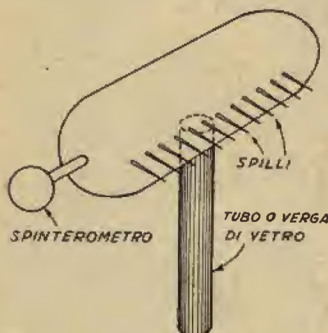
COSTRUZIONE - La prima cosa della quale avrete bisogno per la realizzazione è una bottiglia di vetro di almeno un litro, o meglio ancora una bottiglia da cinque litri, di capacità.

Ne sceglierete una cilindrica, dalle superfici levigate, che non presentino lettere od altri motivi impressi od in rilievo, la poggerete su di un foglio di carta bianca, sul quale, aiutandovi con la bottiglia stessa,

tracerete una circonferenza eguale al fondo di quella.

Poggiamo poi sul foglio una squadra, in modo che il vertice dell'angolo retto C tocchi la circonferenza, come indicato nel nostro disegno, e sulla circonferenza segniamo i punti d'intersezione tra questa e i lati della squadra (punti *A-B*). Uniamo questi punti con una linea e determiniamo del segmento in questione il centro esatto, che sarà anche il centro della nostra circonferenza (una prova potrete effettuarla ripetendo l'operazione, dopo aver spostato il vertice della squadra C su di un altro punto della circonferenza. La linea che traccerete congiungendo i nuovi punti di intersezione tra la circonferenza ed i lati della squadra, deve intersecare l'altra nel centro prima determinato. Ove ciò non si verifichi, o la vostra circonferenza non è una circonferenza, o voi non avete compiuto le operazioni descritte con la precisione necessaria).

Una volta determinato il centro della circonferenza, poggiate il foglio di carta sul fondo della bottiglietta, in modo da far coincidere la circonferenza con il bordo di questo, e riportate sul fondo stesso il centro trovato, aiutandovi per marcarlo con lo spigolo ben affilato di una piccola lima spezzata.



E' importante fare queste operazioni con la precisione massima, perché nel punto determinato dovremo eseguire il foro per l'albero.

Come eseguire il foro, sarà agevole per coloro, che ricordano quanto più volte è stato in proposito ripetuto su queste pagine. Comunque, chi non si sentisse di compiere l'operazione, può rivolgersi per la bisogna ad un vetraio. La spesa non sarà certo rovinosa.

Poiché non sappiamo le dimensioni esatte della bottiglia che userete, non possiamo darvi misure precise per le altre parti della macchina. Quelle che segneremo nel testo hanno dunque valore puramente indicativo e si riferiscono ad una piccola macchina costruita intorno ad una delle comuni bottiglie da un litro, nel cui collo va forzato a mo' di tappo un pezzetto di legno duro, tornito a forma dei normali sugheri, nell'asse del quale sia stato trapanato un foro di diametro euguale a quello fatto nel fondo della bottiglia; 1 centimetro andrà bene. Una volta fatto il foro, immergete il pezzo in gomma lacca e lasciatelo asciugare. Spalmate quindi di gommalacca densa l'interno del collo della bottiglia, introducete il tappo a forza e lasciate stare in pace tappo e bottiglia per due o tre giorni, in modo che l'adesivo abbia il tempo di asciugare e far presa.

L'adesione tra tappo e bottiglia ha la sua importanza e di conseguenza, se non volete affidarvi alla gomma lacca, che come adesivo in questo caso non è certo il non plus ultra, vi consigliamo di ricorrere alla formula che usavano gli scienziati due secoli or sono per la costruzione di queste macchine. Eccola:

Resina, 1 parte;
Cera d'api, 5 parti;
Gesso scagliola, 0,5 parti;
Ocra rossa, 0,75 parti.

Fate fondere questi ingredienti in un recipiente qualsiasi su di un fuoco moderato, quindi scaldate il collo della bottiglia, immergete il tappo nel cemento ancor caldo e forzatelo subito a posto. Una volta raffreddato il cemento, sarà quasi impossibile estrarre il tappo, la cui estremità superiore deve sporgere di circa sei centimetri dalla bottiglia.

Una base di legno è necessaria per il montaggio della nostra macchina. Due montanti fissati a questa base serviranno da sostegni. Di questi uno sarà forato con una punta da 10 mm. per alloggiare l'estremità dell'albero, mentre nell'altro sarà fatta una tacca nella quale possa riposare l'estremità sporgente del tappo, che sarà squadrata per adattarsi alla finestra di una manovella di legno, costituita da un'assicella ed avente per manico un grosso rocchetto al quale avrete asportato una flangia e che all'assicella avrete fissato con una grossa vite a legno, previa interposizione di riparelle.

Il cuscino di cuoio destinato a frizionare contro la bottiglietta è formato da un correntino di legno di cm. 2,5x2,5 di sezione, lungo da 15 a 20 cm. sul quale, come indicato nella nostra illustrazione, è inchiodato un rettangolo di cuoio morbido, l'intervallo tra cuoio e legno esendo riempito di crine, che vi sarà facile procurarvi presso qualsiasi tappezziere.

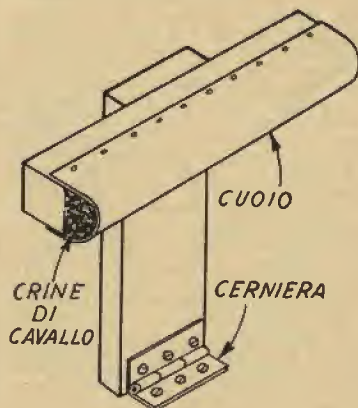
Prima di inchiodarvi il cuoio, però ,il legno va trattato con un paio di mani di gommalacca, e rivestito di stagnola.

Un'assicella larga 5 cm. e spessa 1 è inchiodata al rovescio del cuscino. La sua lunghezza deve esser tale che, quando la sua estremità inferiore poggia sulla base della macchina, il cuscino sia a livello dell'asse della bottiglia. Una cerniera servirà per fissare questo supporto alla base, mentre un robusto quadrello di caucciù, del tipo che i ragazzi usano per le fionde, assicurerà la tensione necessaria ad un buon contatto tra vetro e cuoio.

Il collettore è costituito da un pezzo di correntino di legno di 5x5, o meglio da un pezzo di cilindro di legno di 5 cm. di diametro, dalle estremità arrotondate con la raspa e la cartavetro, lungo all'incirca 20 cm.. La sua intera superficie andrà rivestita di stagnola. La stagnola dovrà esser ben tesa sul legno, evitando angoli acuti o bordi esposti che si tradurrebbero in forti perdite, poiché l'elettricità statica ha la tendenza ad evadere rapidamente da angoli acuti, bordi e punte.

Per completare il vostro collettore, taglierete le teste ad un certo numero di spilli da sarti, i cui gambi mediante un paio di pinze forzerete nel collettore, in modo da formare una fila di denti eugualmente sporgenti e ben allineati, distanti circa 1 cm. l'uno dall'altro.

Un foro praticato nel centro del collettore riceverà l'estremità di un robusto tubo o di una verga di vetro, la cui estremità inferiore alloggerà invece in un foro similiare allo scopo praticato nella base, in posizione tale che, una volta montato il tutto, la fila di denti risulti a livello dell'asse della bottiglia, le punte degli spilli rimanendo a circa 1 mm. di distanza dalla superficie della bottiglia stessa. Se è un tubo di vetro che usate, curate che la sua superficie interna sia ben pulita ed asciutta. Pulitela bene con un batuffolo di cotone, prima di eseguire il montaggio. Un po' di sili-



cato di sodio vi servirà per cementare questo supporto, tubo o verga che sia, nei fori per lui fatti.

Un pezzo di seta oleata, lungo 20 cm. circa e largo quanto occorre per ricoprire metà della bottiglia, giungendo sino a circa 1 cm. dalle punte del collettore, è inchiodato al cuscino. A dire la verità non è strettamente necessario, ma la quantità di energia prodotta dalla macchina, cresce notevolmente per la sua adozione.

A questo punto la macchina è pronta per la prova. Facendo roteare velocemente la bottiglia, in modo che *salga* verso il cuscino di cuoio e *scenda* verso le punte del collettore, dovreste riuscire a trarre da questo delle scintille, avvicinandovi la punta del mignolo. Le scintille dovrebbero avere una lunghezza di circa 1 cm. e dovrebbero scoccare rapidamente, se alla machina è impressa la velocità necessaria.

La quantità di elettricità prodotta può essere notevolmente accresciuta spalmando la superficie del cuoio, come abbiamo detto in principio, con un'amalgama adatta.

Per preparare quest'amalgama, fate fondere una trentina di grammi di stagno ed aggiungetevi una eguale quantità di zinco in pezzi. Quando anche lo zinco è fuso, togliete il recipiente dal fuoco e proprio allorché vedete che la miscela comincia ad indurire, versatevi una sessantina di grammi di mercurio preventivamente riscaldato.

Fate attenzione a non respirare i vapori che emanano dal metallo caldo al momento dell'aggiunta del mercurio, terminata la quale dovrete versare il tutto in un recipiente di acqua fredda, riducendo così la amalgama in granelli, che non vi sarà difficile polverizzare finemente in un mortaio di pietra.

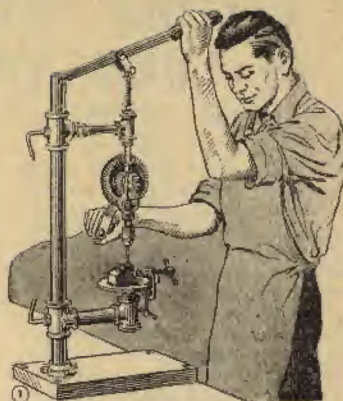
Applicate quindi alla superficie di cuoio una leggera mano di lardo (il lardo deve depositarsi formando uno strato quanto più possibile sottile) e spolveratevi sopra la vostra amalgama.

Tenete presente che la macchina non funziona d'estate e nei giorni di notevole umidità, ma nelle asciutte giornate di tramontana, che anche Marzo elargisce con tanta abbondanza, darà bellissime scintille.

Curate però la perfetta pulizia di tutte le parti, perché è essenziale che non vi si depositi sopra polvere od altra sporcizia.

Se desiderate un funzionamento ancor migliore, rivestite con la solita amalgama anche il rovescio del pezzo di seta, così come potrete scaldare un po' la macchina, tenendola vicina ad una radiatore e quindi sfregandola con un pezzo di flanella calda, prima di metterla in funzione.

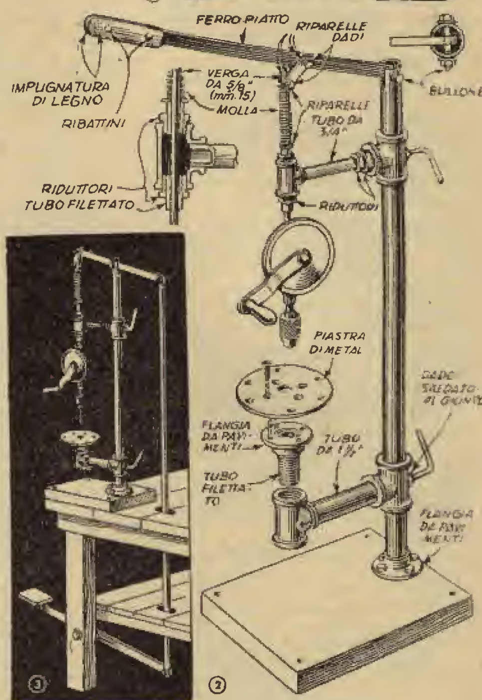
TRAPANO A COLONNA CON MOTORE A MANO



Non avrete alcun bisogno di poggiare il lavoro sul pavimento e di arrampicarvi sul banco per applicare al trapano la pressione necessaria, se disponete di un trapano a colonna, sia pure a mano.

L'esemplare che vi presentiamo è stato fatto partendo da uno dei normali trapani a petto di un centimetro, a due velocità, ma la soluzione può essere adottata per altri tipi di qualunque misura.

La base può esser fatta indifferentemente in legno o ferro. La colonna è un pezzo di 90 cm. di tubo da 1 pollice e mezzo, una delle cui estremità è filettata per la flanzia di fissaggio alla base, mentre nell'altra è fatta una tacca per la leva di comando. Il tubo deve essere levigato perfettamente, in modo che i due giunti vi scorrano senza attriti, pur adattandosi bene al suo diametro, mentre i giunti stessi debbono essere alesati per asportare la filettatura dalle loro estremità coassiali, quindi forati e filettati sul rovescio per l'estremità filettata di un tondino da 1 cm. di diametro, che fungerà da vite di bloccaggio. I dadi che appaiono in disegno applicati a questo foro, sono saldati ai giunti nella seguente maniera: si avvitano prima i dadi in bulloni da 1 cm., quindi si avvitano i bulloni nei fori fatti nel giunto, sino a che i dadi non vengano a trovarsi contro la superficie di questo, si esegue la saldatura ad ottone od elettrica e si svitano i bulloni. Questo sistema farà rimanere le filettature bene allineate. Le viti di bloccaggio vanno preparate filettando e piegando le estremità di un tondino.



Il tavolo del trapano è fatto come l'illustrazione mostra in fig. 2. Una corta lunghezza di tubo da 1 pollice e mezzo è avvitata nel giunto a T inferiore del montante, ed all'estremità libera di questo tubo è avvitato un terzo giunto a T. Un corto tubo, filettato esternamente, si avvita in quest'ultimo giunto e in una flangia da pavimenti, alla quale si fissa il tavolo.

Per il montaggio superiore, si avvita nell'estremità libera del giunto un riduttore di 3/4", in questo un tubo di ugual diametro ed all'estremità del tubo ancora un giunto a T, che deve rimanere ben centrato rispetto al tavolo.

Il dettaglio a sinistra in alto mostra come il giunto da 3/4" mediante riduttori e tubetti filettati che fanno da guida è connesso ad una verga di acciaio da 5/8". Se il manico del vostro trapano è movibile, potrete trovar la maniera di inserire al posto di questo la verga, serrandola poi con una vite. Altrimenti la salderete ad ottone.

La leva è un pezzo di ferro piatto, alla cui estremità libera è fissata per mezzo di ribattini una impugnatura di legno. Una maglia di connessione tra leva e verga è formata da due strisce di piattina, ai due pezzi unite per mezzo di bulloni e riparelle, destinate a ridurre gli attriti. Sulla verga è investita una molla di richiamo. La fig. 3 illustra una semplice modificazione, che permette di comandare il trapano a pedale, lasciando libere le mani per il lavoro.

Naturalmente al tavolo andrà adattata una morsa.

LE CELLULE FOTOVOLTAICHE E LE LORO APPLICAZIONI

Sig. F. GIOVANNI - Via C. Da Sesto 34. Sesto S. Giovanni - Milano

Cenni generali - Fu nei lontano 1875 che un oscuro operatore della stazione telegrafica di Valentia, sulle coste dell'Irlanda, alla quale faceva capo il cavo telegrafico transatlantico, notò come una variazione di corrente fosse registrata dai galvanometri, allorquando la luce solare colpiva gli isolatori al Selenio.

Negli anni successivi varii fisici studiarono il fenomeno e, come frutto dei loro studi, l'Adam ed il Day nel 1876, e l'anno successivo il Fritts formularono le prime teorie circa l'effetto fotovoltaico.

Per una quarantina di anni circa la loro scoperta non ebbe applicazioni pratiche, ma intorno al 1920 altri studiosi, tra i quali il Phol ed il Gudden, ripresero i loro studi, completando la teoria e ultimando le misure relative.

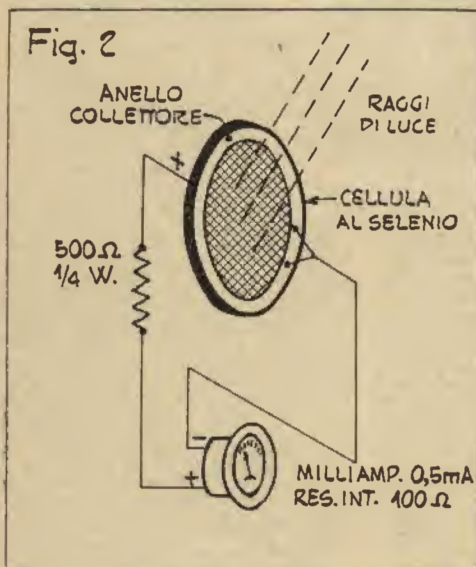
Essi constatarono che varii elementi e composti chimici, qualora assorbano dei « quanti » — troppo lungo e fuori luogo sarebbe illustrar qui il concetto fisico del « quanto », legato alle modernissime teorie del Plank, secondo le quali l'energia si trasmette solo per quantità finite — di energia raggiante, danno luogo ad una emissione di elettroni, una corrente elettrica, cioè, e se l'elemento ha una grande resistenza elettrica, oppure è un dielettrico, si verifica un aumento della polarizzazione e della conducibilità.

Tra le sostanze che hanno questa caratteristica si notano il quarzo, la fluorina, il salgemma e lo zolfo, i quali rispondono con emissione di elettroni ai raggi X; il solfuro di gallio, l'ossido di rame ed il selenio, che rispondono all'azione delle radiazioni luminose, sia comprese nel campo di quelle percettibili dall'occhio umano, sia appartenenti alla gamma degli infrarossi ed ultravioletti.

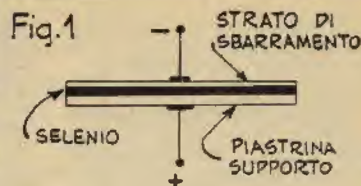
L'approfondirsi delle conoscenze teoriche aprì la strada alle applicazioni pratiche con la messa a punto delle « *cellule fotovoltaiche* », nelle quali vengono sfruttate le caratteristiche peculiari del Selenio.

Le cellule fotovoltaiche al Selenio — Queste cellule sono conosciute anche come fotoresistenti, a *strato di sbarramento* (strato di arresto), o ad *autogenerazione,* perché generano una corrente senza intervento di altra corrente esterna. Il principio sul quale si fondano è semplice; allorché una radiazione luminosa colpisce la loro superficie sensibile, una forza motrice insorge tra i due elettrodi (cioè tra la superficie anteriore e quella posteriore), dando luogo ad una corrente sufficiente ad azionare relais e varii apparecchi di misura direttamente.

Colpite da raggi solari intensi (circa 100.000 LUX - vedi annotazione in calce), esse sono capaci di generare una corrente di una tensione massima di 0,5 volt, la cui intensità dipende non solo dall'illuminamento, ma anche dalla resistenza del circuito esterno nel quale sono inserite. Così una cellula al Selenio sotto un illuminamento di 4000 LUX e con una resistenza del circuito pari a 100 ohms eroga una corrente di circa 800 microampère. Naturalmente, fermo restando il valore dell'illuminamento, la corrente erogata è in funzione della superficie sensibile esposta.



Il loro rendimento non è molto elevato. In effetti solo il 2%



della energia radiante viene ricavato dalla trasformazione di energia luminosa, cosicché una cellula al Selenio di 150 cmq. di superficie è appena capace di alimentare una lampada o mettere in moto un motorino per applicazioni elettro-domestiche.

Inoltre la loro resistenza interna diminuisce grandemente con la esposizione prolungata alla luce, tantoché una fotocellula che al buio completo abbia una resistenza di 400.000 ohms, vedrà la sua resistenza ridursi ad appena qualche ohms ad opera di un flusso luminoso di 1400 LUX.

Queste fotocellule — vedi *fig.* 1 — si compongono di una piastrina di 4-5 cmq. di superficie, sono molto compatte e resistenti agli urti ed alle vibrazioni; la loro sensibilità si estende alle radiazioni comprese tra i 240 ed i 270 millicron di lunghezza d'onda, abbracciando quindi, come già abbiamo detto, le radiazioni infrarosse ed ultraviolette, e raggiunge il massimo nella zona compresa tra i 400 ed i 600 millicron, nella zona cioé, alla quale è sensibile anche l'occhio umano. La loro risposta alle variazioni luminose è immediata.

Per la utilizzazione pratica è necessario tener presenti alcune avvertenze:

— è bene non assoggettarle per tempi prolungati a flussi luminosi di oltre 1000 LUX, altrimenti il loro rendimento decresce con l'andar del tempo;

— non possono essere utilizzate in tutti quei circuiti nei quali le intermittenze di luce superino i 2500 periodi al secondo, cosa che rende impossibile la loro applicazione per la riproduzione sonora, raggiungendo le note acute anche i 20.000 periodi al secondo;

— non possono essere assoggettate a tensioni superiori agli 8 volts, allorché vengono adoperate in circuiti che prevedono anche una sorgente di energia elettrica esterna, perché una tensione superiore al limite indicato produrrebbe il perforamento del sottile strato di Selenio e quindi la loro morte;

— nell'effettuare i collegamenti si deve porre la massima attenzione alla polarità, tenendo presente che

la parte rivestita dallo strato di Selenio è il polo negativo, mentre la parte posteriore del supporto costituisce il polo positivo (vedi *fig* 1);

— sono leggermente sensibili alla forte umidità, ma resistono benissimo a tutti gli agenti atmosferici, mentre sono attaccate dai vapori chimicamente attivi;

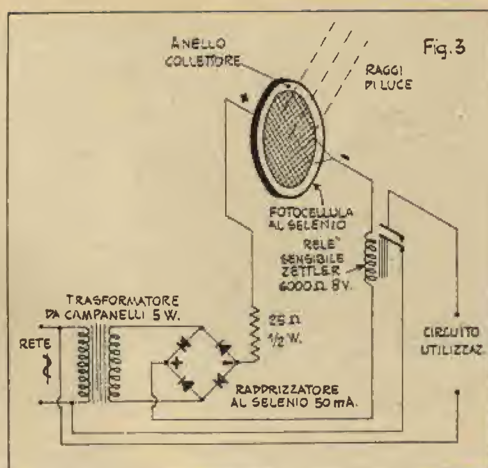
— hanno una durata lunghissima che può raggiungere le 30.000 ore, se vengono usate in condizioni normali, senza essere assoggettate a carichi elettrici o meccanici eccessivi

Utilizzazioni

In *fig*. 2 e *fig*. 3 sono illustrati due circuiti, nei quali le caratteristiche delle cellule fotovoltaiche al Selenio sono utilizzate per il raggiungimento di fini pratici.

Il circuito di *fig*. 2 può servire come esposimetro per fotografia, come indicatore della quantità di luce (Luxmetro), come rivelatore ottico in telefonia, come colorimetro, etc. Esso funziona senza alcun intervento di energia esterna. Una volta eseguito il circuito ed effettuati i collegamenti allo strumento, non ci sarà altro da fare che tarare l'apparecchio servendosi di un altro apparecchio già tarato.

Il circuito di *fig*. 3 prevede invece una sorgente esterna di corrente e serve benissimo per comandi fotoelettrici, conteggi vari e di persone, sbarramenti di sicurezza, dispositivi antifurto di vario genere, etc.



Questo circuito è di una semplicità estrema e, oltre al vantaggio di una assoluta garanzia di funzionamento, offre quello, non disprezzabile, di un costo assai inferiore dei circuiti a valvola equivalenti, specialmente ove si confronti la durata della cellula al Selenio con quella delle valvole a vuoto od a gas.

La sorgente luminosa può essere fornita da una lampadina a 3 o 5 watt, o più, a seconda della sua distanza dalla cellula.

La lampada, del tipo tubolare, dovrà essere sistemata in un portalampada che la racchiuda completamente e che presenti una finestra munita di lente adatta a concentrare tutta la potenza luminosa sulla cellula (va benissimo allo scopo una lente per torcie tascabili).

Qualora si desideri realizzare uno sbarramento invisibile, anzi assolutamente invisibile, occorrerà *nascondere il raggio* luminoso. Non crediate che sia difficile: è anzi semplicissimo, non occorrendo, per raggiungere lo scopo, che coprire la superficie esterna della lente di uno strato di *ossido nero di rame* (noto anche come ossido rameico od ossicuprico), che si trova in commercio sotto forma di una polvere nerobluastra, amorfa, igroscopica od in fragili filamenti. Noi useremo quello in polvere, che mescoleremo ad un collante del quale poi spalmeremo la lente. L'ossido bloccherà inesorabilmente la strada a tutte le radiazioni luminose visibili all'occhio umano, lasciando il passo solo a quelle infrarosse, che saranno libere di raggiungere la cellula, provocando il noto effetto. Sarà bene, però aumentare convenientemente la potenza della lampada.

Vi sono alcuni che, per ottenere i raggi infrarossi, consigliano di schermare la sorgente luminosa con un vetro rosso, più o meno scuro Se con questo procedimento è possibile ridurre di molto, ed anche di moltissimo, la visibilità del raggio luminoso, non è certo possibile renderlo del tutto invisibile, perché ad oltrepassare lo schermo saranno le radiazioni della gamma del rosso, che l'occhio umano discerne benissimo.

(1) Nelle righe che precedono, è apparsa varie volte l'unità di misura **LUX**. Per coloro ai quali questa parola riuscisse nuova, preciseremo che il **LUX** è l'unità di misura dell'illuminazione (o illuminamento) e corrisponde all'illuminamento di una superficie, che riceva un flusso luminoso uniformemente ripartito di **1 LUMEN mq.** Per avere una idea di questa misura, basterà pensare che **10 LUX** sono già sufficienti a permettere la lettura, mentre una illuminazione di **200 LUX** è già troppo forte. Si ricordi inoltre che una lampada elettrica ad incandescenza emette circa 10-15 LUMEN per Watt di potenza assorbita.

(2) L'autore avverte di aver tentato la realizzazione di una cellula al selenio e di esser riuscito a portare a termine il tentativo, ma non ritiene di consigliare altri a ripetere l'esperimento, a meno che non riescano a metter le mani su di un elemento di raddrizzatore al Selenio **non verniciato**, che a lui non è riuscito trovare in Italia, cosicché è stato costretto al delicatissimo lavoro di sverniciatura, nel quale è riuscito dopo pazienti sforzi, rovinando nel suo lavoro una decina e più di elementi, e quindi spendendo in totale più di quanto gli sarebbe costato l'acquisto di un'ottima cellula di grande marca.

Egli dispone di un piccolo stock di cellule tedesche di mm. 25 di diametro per 2 di spessore, che può cedere al prezzo di Lit. 2600 l'una, come può cedere al prezzo di L. 2.900 il relais di alta precisione 6 mila ohm - 8 volt. Poiché tali cessioni vengono fatte al solo scopo di facilitare il reperimento di tali parti, e non commerciale, comunica che tale relais può essere richiesto alla ZETTLER APPARECCHI ELETTRICI, via S. Damiano, 5, Milano, filiale italiana della ZETTLER di Monaco. Altri relais possono essere usati, purché delle stesse caratteristiche e di alta sensibilità. E' assolutamente sconsigliabile l'uso di relais che non siano di grande sensibilità.

ARGENTATURA dei globi di vetro

Fate fondere 1-2 parti di piombo con una eugual quantità di stagno, usando metalli che non contengano impurità, quindi aggiungete 1-2 parti (parti in peso, s'intende) di bismuto e schiumate le scorie accuratamente. Rimovete la lega dal fuoco e, prima che si raffreddi, aggiungete 5 parti di mercurio mescolando il tutto. Riponete in un recipiente ben pulito l'amalgama, ormai pronta per l'uso.

Prima di adoperarla, però, filtratela attraverso una tela di lino. Versatene un po' con cautela nell'interno del globo da argentare, usando un imbuto di carta che giunga sin quasi al fondo del globo in questione, che farete infine roteare lentamente in ogni direzione, affinché l'amalgama possa distendersi bene ed uniformemente sulle sue pareti.



VERSATILE AMPLIFICATORE con effetto di vibrato per CHITARRA e FISARMONICA

(G. MONTUSCHI, via Framello, 28, IMOLA)

Tutta *l'esperienza* fatta in proposito negli ultimi anni, dimostra che un suono vibrato abbellisce l'effetto di chitarre e fisarmoniche ed accresce la possibilità di eseguire accordi e variazioni.

L'amplificatore che qui presentiamo, adattissimo allo scopo, ha tutte le caratteristiche di un amplificatore normale, con la'ggiunta però di una valvola, la *6SL7*, che nel circuito dell'amplificatore può essere inserita per mezzo dell'interruttore *S1*. Essa all'amplificatore propriamente detto è veramente estranea, unico suo scopo essendo quello di produrre l'effetto del vibrato. L'applicazione dell'interruttore *S1*, che permette di escluderla, rende possibile quindi, usare l'apparecchio per gli scopi normali, come riproduzione di dischi, modulazione, etc.

La fig. n. 1 riproduce lo schema completo.

La prima valvola preamplificatrice, la *6SK7*, è montata in un particolare circuito ad amplificazione variabile. Una resistenza da 800 ohm ed un condensatore variabile *C3*, permettono di ottenere la polarizzazione richiesta per la griglia, mentre un'altra resistenza, *R7*, alimenta con un potenziale adeguato la griglia-schermo, che viene poi disaccoppiata tramite il condensatore a carta da 0,1 microfarad *C5*. Ad assicurare alla placca il carico necessario per un ottimo funzionamento provvede una resistenza da 0,1 megahom, *R.*; un condensatore da 10.000 pF, *C4*, accoppia questa prima amplificatrice allo stadio seguente, cioè alla griglia della pilota — la valvola *6C5*.

Alla griglia di tale valvola il segnale di B. F. preamplificato dalla *6SK7*, viene applicato dopo essere stato opportunamente regolato tramite il potenziometro *R8*. La polarizzazione necessaria a far lavorare il triodo nelle condizioni richieste è data da *R11 e da C6*, mentre al carico di placca provvede *R10* ed all'accoppiamento *C9*. Oltre a questo sulla placca della *6C5* troviamo il condensatore *C7*, il quale, a differenza del precedente, va ad inserirsi su di una resistenza variabile, *R12*, che, insieme a *C7* serve per regolare la tonalità di uscita dell'amplificatore.

La valvola finale di potenza, la *6L6*, viene poi polarizzata tramite *R15* e *C10*. La sua griglia schermo è collegata direttamente alla tensione massima positiva, mentre la sua placca al positivo è collegata tramite il trasformatore di uscita, che serve all'alimentazione dell'altoparlante diffusore.

La valvola *6SL7*, *vibratrice,* viene montata, come abbiamo accennato, in uno speciale circuito oscillante di BF, e, quando inserita, produce una oscillazione a frequenza che si aggira sui 5 Herz.

Il segnale che essa produce, prelevato dalla placca tramite il condensatore da 0,1 microfarad, *C17*, è applicato alla preamplificatrice *6SK7* attraverso un regolatore di controllo (controllo VIBRATO) da 0,25 megahom, *R3*.

Le resistenze *R9*, *R13*, *R22* servono per rendere indipendente alle variazioni durante l'amplificazione ogni stadio e per disaccoppiarlo, scopo al quale sono stati previsti i condensatori ad alta capacità (da 32 microfarad) *C19-C2-C8*. I condensatori C12 e C20 hanno lo scopo di rettificare la corrente pulsante emessa dalla raddrizzatrice, lavoro che essi compiono insieme alla impedenza di filtro a ferro *Z1*.

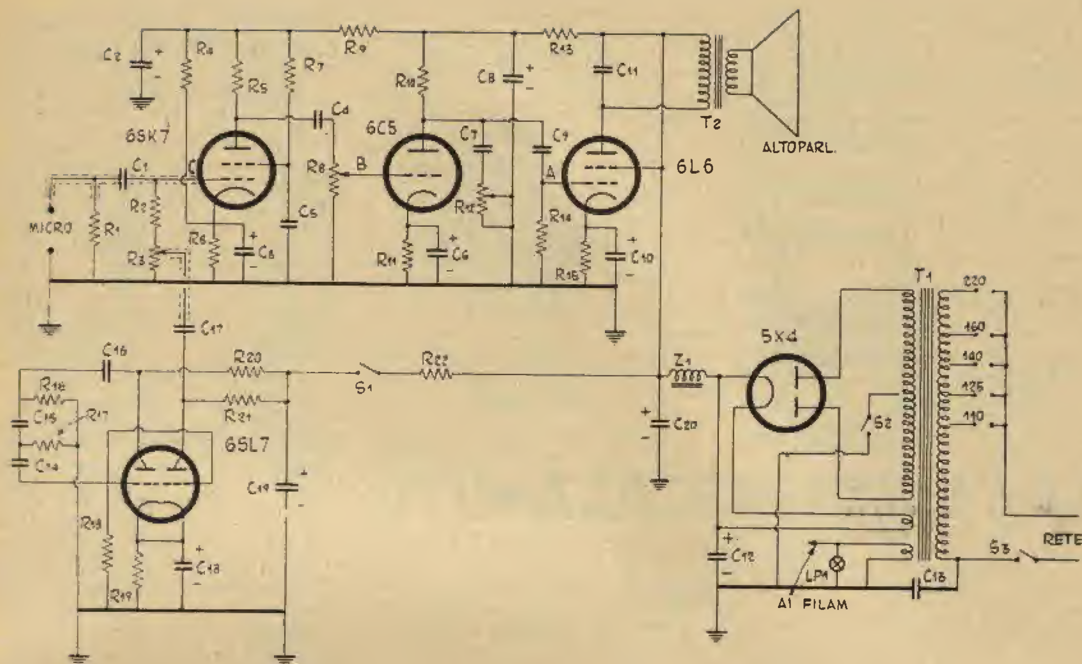
I potenziometri *R*-3 ed *R*-8 debbono essere del tipo con interruttore incorporato. Il primo, *R*-3, comanderà l'interruttore *S*-1, secondo la cui posizione l'amplificatore funzionerà normalmente o in VIBRATO; il secondo, *R*-8, comanderà *S*-3 e quindi l'accensione dell'amplificatore.

Il trasformatore d'alimentazione deve esser proporzionato alle valvole applicate e pertanto non dovrà essere inferiore ai 100 Watt; il suo secondario deve erogare come minimo 250/250 volt e come massimo 400/400 volt — limite questo da non superare —, con una intensità aggirantesi sui 1000 mA.

L'altoparlante, per ottenere una ottima riproduzione ,deve essere di circa 8 watt.

Coloro che desiderassero costrui-





re un difusare di forma allungata, possono trovar conveniente inserire entro la cassetta due altoparlanti di 4-5 watt cadauno.

Il trasformatore d'uscita dovrà esser proporzionato all'uscita dell'amplificatore e adatto come impedenza alla finale 6*L*6.

Costruzione - Il circuito va montato su di un telaio metallico di cm. 37x17x7, solidamente costruito, perché i trasformatori sono di un certo peso e potrebbero deformarlo.

Sul davanti di questo telaio prenderanno posto i potenziometri *R*8 ed *R*-12 (volume e tono). Inoltre da un lato sarà collocata la spina microfonica e dall'altro la lampada spia.

Il potenziometro del vibrato, *R*-3, va posto suu retro del telaio, onde non correre il rischio di confonderlo con gli altri, ma chi lo desiderasse potrà collocarlo benissimo sul davanti ,senza per questo dover apportare allo schema alcun cambiamento. La fotografia riproduce il sistema adottato per i comandi.

Montaggio - A nostro avviso questa è la strada più semplice per venire a capo del non difficile lavoro.

Si inizierà dalla parte alimentatrice e si proseguirà poi dalla finale 6*L*6, alla preamplificatrice, 6*SK*7. per terminare con la vibratrice, 6*SL*7. Così, appena ultimato ogni stadio, avremo la possibilità di controllarne, l'efficienza, inserendo volta per volta su ogni griglia controllo *A-B-C* un microfono piezoelettrico od un rivelatore fonografico.

Aumentando gli stadi amplificatori, l'intensità del segnale sonoro deve logicamente accrescersi, perciò, mentre sul punto A, la riproduzione deve essere appena sensibile, su *B* dovrà essere normale e su C *enormemente amplificata.*

Ove queste condizioni non si verifichino, occorrerà controllare le tensioni sullo stadio che non risponde all'amplificazione per eliminare gli eventuali inconvenienti.

La parte amplificatrice dovrà essere schermata, così come schermati dovranno essere le concessioni di entrata ed i condensatori *C*1, *C*4, *C*17. La schermatura verrà per questi effettuata mediante un fogio di ottonella (Carta di Spagna), mentre con un filo di rame verranno portati a mas-

COMPONENTI DELL'AMPLIFICATORE con effetto vibrato

R 1 = 1 Mohm
R 2 = 1 Mohm
R 3 = 0,25 Mohm (Potenziometro VIBRATO)
R 4 = 0,1 Mohm
R 5 = 0,1 Mohm
R 6 = 800 Ohm
R 7 = 1 Mohm
R 8 = 0,5 Mohm (Potenziom. VOLUME)
R 9 = 10000 Ohm 2 Watt
R 10 = 0,1 Mohm
R 11 = 1500 Ohm 1 Watt
R 12 = 1 Mohm (Potenz. TONALITA')
R 13 = 15000 Ohm 3 W.
R 14 = 0,5 Mohm
R 15 = 200 Ohm 2 Watt
R 16-17-18 = 0.2 Mohm
R 19 = 2000 Ohm
R 20 = 0,1 Mohm
R 21 = 0,2 Mohm
R 22 = 20000 Ohm 2 W.

C 1 = 5000 pF
C 2 = 32 Mf elettrolitico
C 3 = 25 Mf elettrolitico catodico
C 4 = 10000 pF
C 5 = 0,1 MF
C 6 = 25 MF elettrolit. catodico
C 7 = 5000 pF
C 8 = 32 MF elettrol.
C 9 = 0,1 MF
C 10 = 25 MF elettrol. catodico
C 11 = 5000 pF
C 12 = 8 Mf elettr. 600 volt lavoro
C 13 = 10000 pF
C 14-15-16 = 50000 pF
C 17 = 0,1 MF
C 18 = 25 MF elettrol. catodico
C 19 = 32 MF elettr.
C 20 = 16 Mf elettr.

Z 1 = impedenza di filtro 600 Ohm 100 mA
T 1 = Trasformatore alimentazione / PRIMARIO 110-125-140-160-220 / SECONDARIO 300 più 300 Volt 100 mA - 5 volt 3 Amper - 6,3 Volt 2 Amper
T 2 = trasformatore d'uscita per 6L6
LP 1 = Lampada spia 6,3 volt
S 1 = interruttore comandato per mezzo di R3 (NORMALE e VIBRATO)
S 2 = interruttore comandato per mezzo di R 8 (ACCESO e SPENTO)
S 3 = interruttore di (RIPOSO e LAVORO) facoltativo.
Altoparlante = altoparlante MAGNETODINAMICO da 8 Watt

VALVOLE

6SK7 = pentodo preamplificatore
6C5 = triodo pilota di BF
6L6 = tetrodo finale di potenza
5X4 = raddrizzatrice biplacca
6SL7 = doppio triodo vibratore.

CALCOLO DELLE LUNGHEZZE MAGNETICHE			TAB. II
OSSATURA RETTIL. - PRIVA D'ANCORA		$T = k \times l$	K = 0,006 ÷ 0,06 secondo il valore dell'induzione magnetica e il tipo dell'elettromagnete
OSSATURA RETTIL. - CON ANCORA A CONT.		$T = k \times l$	K = 0,005 ÷ 0,05 secondo l'efficienza del contatto
OSSATURA RETTIL. - CON TRAFERRO DISCRETO		$T = k \times l$	K = 1,5 ÷ 1,2 secondo l'entità del traferro
OSSAT. A DUE BRANCHE - ANCORA A CONTATTO CON ESPANSIONI POLARI		$T = 0{,}0025 \times l$	T = lunghezza magnetica approssimata di tutto il circuito magnetico per i tipi d'ossatura indicati e disegnati a fianco di ciascuna formula.
OSSATURA A DUE BRANCHE - TRAFERRO DISCRETO		$T = 2{,}5 \times l$	l = lunghezza in cm. della ossatura o del traferro, a seconda dei casi, come indicato nelle relative figure.

LE ELETTROCALAMITE

Prof. G. PELLICCIARDI (continua)

20 - *Avvolgimento* — Per dimensionare i rocchetti con la certezza di commisurarli al posto occupato dagli avvolgimenti, occorre conoscere le dimensioni laterali di questi, cosa che potrà esser calcolata secondo le seguenti formule, riportate in *fig.* 38:

$$\text{I.} — Q = q \times A : H; \quad \text{II.} — H = q \times A : Q$$

formule nelle quali

Q = spessore dell'avvolgimento o altezza utile della testata del rocchetto, in cm.;
A = amperspire d'eccitazione;
H = lunghezza totale dell'avvolgimento o lunghezza utile del corpo del rocchetto, in cm.;
q = rapporto dato da tab. VI in funzione della densità di corrente ammessa.

TABELLA VI - DETERMINAZIONE DEL RAPPORTO

Densità di corrente	Rapporto q	Densità di corrente	Rapporto q	Densità di corrente	Rapporto q
1	0,02548	4	0,00638	7	0,00364
2	0,01274	5	0,00510	8	0,00320
3	0,00850	6	0,00424	9	0,00284
				10	0,00256

N. B. - La densità di corrente s'intende in amp/mmq (1 = amp/mmq).

Talvolta torna utile conoscere la lughezza media di ciascuna spira, pari alla lunghezza di una spira media (*fig.* 39). Ciò accade quando dalla lunghezza del filo da avvolgere si voglia detrarre il numero delle spire dell'avvolgimento ultimato o quando da questo dato si voglia risalire alla lunghezza del filo. Varrà allo scopo la formula seguente:

$$M = (1{,}2 \times R) + (3{,}2 \times Q),$$

nella quale:

M = Lunghezza media delle spire in cm.;
R = Perimetro del nucleo in cm.;
Q = Spessore dell'avvolgimento in cm.

Se il nucleo è a sezione rettangolare, è preferibile stabilire la lunghezza media delle spire aiutandosi con

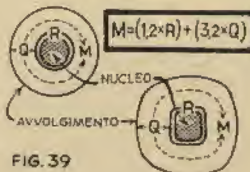


FIG. 39

M = lunghezza media delle spire, in cm
R = perimetro del nucleo, in cm.
Q = spessore dell'avvolgimento, in cm

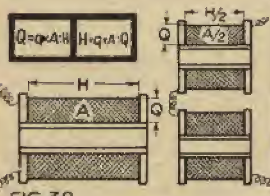


FIG. 38

Q = spessore dell'avvolgimento o altezza utile della testata del rocchetto, in cm.
A = amperspire d'eccitazione
H = lunghezza totale dell'avvolgim. o lunghezza utile del corpo del rocchetto, in cm.
q = rapporto dato dalla TAB. VI in funzione della densità di corrente ammessa.

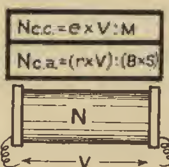


FIG. 40

N = Numero totale delle spire.
V = Tensione applicata agli estremi dell'avvolgimento, in Volt.
M = Lunghezza media delle spire, in cm.
B = Valore dell'induzione (TAB. I)
S = Sezione nucleo, in cmq.
e = TAB. VII secondo la densità ammessa
r = TAB. VIII secondo la frequenza

VERSATILE AMPLIFICATORE CON EFFETTO DI VIBRATO

(*segue da pag. 115*)

sa, secondo le indicazioni dello schema.

Una volta terminati i collegamenti, nessuna messa a punto particolare è necessaria, specialmente se si è avuta la precauzione di controllare tutte le resistenze nell'amplificatore inserite e di adottare i valori nello schema indicati. Neppure il circuito vibratore della *6SL7* richiede una messa a punto: basta, come per gli altri stadi, rispettare i valori delle singole parti e non commettere errori nei collegamenti.

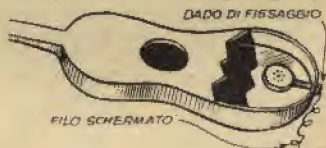
Il microfono da applicare alla chitarra dovrà essere piezoelettrico. Ognuno potrà scegliere tra quelli in commercio il tipo che crede più adatto, sia per qualità, sia per prezzo.

Il *potenziometro R*-3 va regolato secondo l'effetto che con il vibrato il suonatore si prefigge di raggiungere: un po' di esperienza gli sarà maestra, permettendogli in breve di sfruttare in pieno tutte le possibilità di questo amplificatore, che, ricordiamo, oltre che per una chitarra, si presta benissimo e per una fisarmonica.

MICROFONO CAPTATORE ESTERNO



MICROFONO CAPTOTATORE INTERNO





L'OMBRELLONE PUO' FARE DA CABINA

Senza dover fare altro che preparare degli occhielli intorno al vostro ombrellone, in modo da potervi abbottonare un rettangolo di tela di adatte dimensioni, potrete disporre di una cabina che vi seguirà ovunque.

La sostituzione della tela con una leggera zanzariera vi permetterà di godervi il sole al riparo degli insetti, sia [illegible] gia che nel vostr[illegible] necessario, però, [illegible] te con una strisc[illegible] margine superiore e cucire a questa i bottoni, così come sarà consigliabile sistemare in fondo al rettangolo di tela da usare come tenda dei piombini (vanno benissimo ritagli di tubo da idraulico), affinché il minimo soffio di vento non lo sollevi.

PER PRESERVARE i campioni anatomici

I preparati sono prima posti in una miscela di:

Floruro di sodio	5 parti
Formaldeide (al 4%)	2 parti
Acqua	100 parti

Dopo averli tolti da questo bagno vengono conservati nel seguente:

Glicerina (a 28° Bé)	5 parti
Acqua	10 parti
Cloruro di magnesio	1 parte
Fluoruro di sodio	0,2 parti

In questo liquido i preparati, e specialmente i rettili, conservano i loro colori naturali.

Per preservare gli animali impagliati

Per la preservazione esterna usare:

Arsenico	0,7 parti
Allume	15 parti
Acqua	1000 parti

Per spolverare all'interno della pelle, come per riempire le ossa, eccellenti risultati ha dato la seguente miscela:

Canfora	2 parti
Polvere insetticida	2 parti
Pepe nero	1 parte
Fiori di zolfo	4 parti
Allume	3 parti
Soda calcinata	3 parti
Polvere di tabacco	3 parti

un disegno in scala del nucleo e relativa bobina, poiché in questo caso tale sistema permette di giungere a resultati più esatti di quelli che si avrebbero dalla formula sopra riferita.

21 - *Numero delle spire* — Il numero delle spire di un qualsiasi elettromagnete può essere determinato mediante le seguenti formule (*fig.* 40), delle quali la prima è da usare per i casi di eccitazione in continua, la seconda per i casi di eccitazione in corrente alternata:

I. — N = e × V : M; II. — N = (r × V) : (B × S)

formule nelle quali:
N = Numero totale delle spire;
V = Tensione applicata agli estremi dell'avvolgimento, in volt;
M = Lunghezza media delle spire in cm.;
B = Valore dell'induzione (tabella I);
S = Sezione nucleo in cmq.;
e = tab. VII, secondo la densità ammessa;
r = tav. VIII, secondo la frequenza.

E' naturale che ove l'avvolgimento debba esser distribuito in parti eguali su due rocchetti, il numero delle spire da avvolgere su di ogni rocchetto sarà pari alla metà di quello ricavato dalla formula sopra indicata.

TABELLA VII - DETERMINAZIONE DEL FATTORE e

Densità di corrente	fattore e	Densità di corrente	fattore e	Densità di corrente	fattore e
1	5556	4	1389	7	794
2	2778	5	1112	8	694
3	1852	6	926	9	617
				10	556

N. B. - La densità di corrente s'intende in amp/mmq (i = amp/mmq).

TABELLA VIII - DETERMINAZIONE DEL FATTORE r

		Frequenza f	Fattore r	Frequenza f	Fattore r
41	388	44	362	47	339
42	380	45	354	48	332
43	370	46	346	49	325
				50	319

N. B. - La frequenza s'intende per cicli/secondo.

E' bene notare, come è rilevabile dalle formule, che quanto maggiore è il ferro (sezione del nucleo), tanto meno è il rame (numero delle spire) e viceversa, sicché in genere si può giuocare su questo fatto (almeno entro certi limiti, per altro abbastanza estesi) onde usare nuclei di prestabilita sezione, anche in vista di una economia del filo di rame.

22 - *Lunghezza del filo* — La lunghezza del filo necessario alla costruzione delle bobine per elettromagneti progettati è data dalle seguenti formule, delle quali la prima si riferisce all'eccitazione in continua e la seconda all'alimentazione in alternata:

I. — L = e × V; II. — L = M × N, formule nelle quali:

L = Lunghezza totale del filo di rame;
V = Tensione applicata ai capi del filo in volt;
M = Lunghezza media spire in cm.;
N = Numero delle spire;
e = fattore dato da tabella VII.

23 - *Corrente e diametro fili* - Già abbiamo accennato come le ampèrspire d'eccitazione siano misurate dal prodotto degli ampère di corrente per il numero delle spire; viceversa la corrente sarà data dal rapporto tra numero delle amperspire e numero delle spire. Quest'ultimo dato si ricava dalla prima delle seguenti formule, mentre la seconda fornisce il diametro del filo in relazione ad una determinata intensità di corrente:

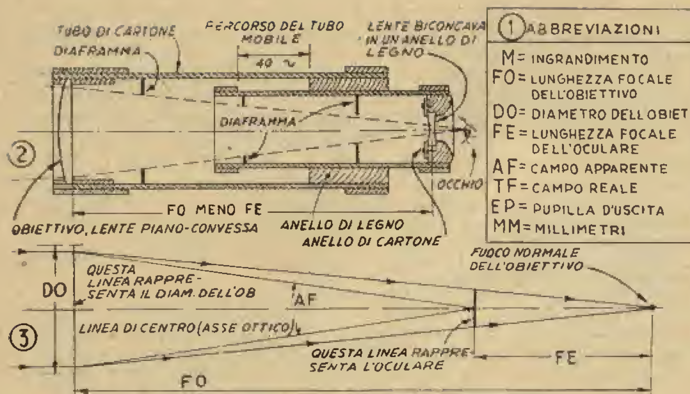
I. — I = A : N; II. — D = d × √I, nelle quali:

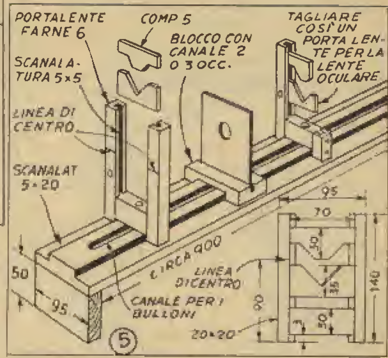
I = Intensità di corrente in ampère;
A = Numero ampèrspire d'eccitazione;
N = numero totale delle spire;
D = Diametro in mm. del filo nudo;
d = Coefficiente dato da tab. IX in funzione della densità di corrente ammessa.

TABELLA IX - DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE d

Densità di corr. ammes.	coefficiente d	Densità di corr. ammes.	coefficiente d	Densità di corr. ammes.	coefficiente d
1	1,128	4	0,564	7	0,427
2	0,798	5	0,508	8	0,395
3	0,652	6	0,460	9	0,377
10	0,357				

N. B. - i = amp/mmq.





VALORI NORMALI
M ~ DA 4 A 7X, LIMITE MASS 12 X
DO E FO VALORE DA f4 A f6
FO - TRA 127 E 254 mm
DO - TRA 25 E 64 mm
AF - CIRCA 16°
TF - TRA 2° E 4°
FE - TRA 25 E 50 mm
DIAMETRO LENTE OCULARE, QUALSIASI PICCOLA MISURA TRA 9 E 18 mm
EP - IL TELESCOPIO GALILEIANO NON HA PUPILLA D'USCITA

CALCOLI
M = FO ÷ FE
AF - MISURARE L'ANGOLO SULLO SCHEMA
TF = AF ÷ M
f: NUMERO DELL'OBIETT. = FO ÷ DO
FE = F ÷ M DESIDERATO
CAMPO IN METRI A 1000 METRI = $\frac{DO \times 1000}{FO \times M}$

Disegno e costruzione dei TELESCOPI

Fare apparire vicine le cose lontane, guardandole attraverso un pezzo di vetro curvo, è sempre una cosa eccitante, ma il godimento cresce a dismisura, se l'osservazione vien fatta con un telescopio che noi stessi ci siamo costruiti, magari dopo esserci dati da fare per racimolare lenti o prismi che ci occorrono per realizzare il progetto vagheggiato, o per studiare un sistema nel quale utilizzare i pezzi a nostra disposizione.

Tipi di telescopi - I telescopi si dividono in due grandi categorie, riflettori e rifrattori. I primi usano uno specchio per raccogliere l'immagine, i secondi una lente. Noi ci occuperemo solo di questi ultimi.

Un rifrattore usato per l'osservazione dei corpi celesti, un telescopio astronomico, cioè, dà un'immagine capovolta dell'oggetto osservato, cosa che ha poca importanza nell'osservare una stella, ma che non sarebbe tollerabile in quella di un panorama. Per osservazione terrestri occorrono quindi telescopi capaci di dare una immagine raddrizzata, i telescopi terrestri.

Di questi esistono varii tipi, come il telescopio Galileiano, ed altri che esamineremo in quest'articolo.

Il Telescopio Galileiano - Si distingue da tutti gli altri per il fatto di avere come oculare una lente negativa. E' di costruzione semplice, ed offre una immagine raddrizzata ed un campo nitido, ma assai limitato, la cui ristrettezza, purtroppo ,aumenta rapidamente con l'aumentare dell'ingrandimento; di conseguenza oggi i telescopi Galileiani sono confinati ad ingrandimenti dell'ordine di 6X o meno.

Le figure 2 e 3 offrono i particolari della costruzione e dello schema ottico di un cannocchiale di questo tipo. Prima di osservare le figure stesse, però, studiate attentamente i significati delle abbreviazioni ,riportati in *fig.* 1 e leggete sempre i simboli come fossero parole intere; solo così potrete comprendere bene i disegni. Nel progettare il vostro cannocchiale vi consigliamo di attenervi ai valori normali, dati in *fig.* 3 specialmente per ciò che concerne il valore *f:* dell'obbiettivo. Notate dalle formule da noi date come per ottenere un largo campo con un telescopio Galileiano sia necessario ricorrere ad un obbiettivo di grande diametro. Precise istruzioni per la costruzione sono date negli schemi di *fig.* 7 e 8, che mostrano il telescopio aperto per un fuoco di circa mt. 5,50, mentre la figura 4 mostra le lenti distanziate per una messa a fuoco all'infinito. Mettere a fuoco all'infinito significa mettere a fuoco un oggetto distante, di solito, all'incirca 3-400 metri. Il vostro telescopio deve essere chiuso quasi completamente quando messo a fuoco all'infinito; dovrete lasciare però un margine di circa 1 cm. per la messa a fuoco degli oggetti vicini. L'intera graduazione della messa a fuoco, dagli oggetti lontani a quelli vicini, è di circa 1 cm. con gli obbiettivi normali, il maggior percorso, che può fare il tubo mobile, avendo il solo scopo di rendere lo strumento quanto più compatto è possibile. Diaframmi opportunamente disposti impediscono riflessioni interne. Voi potete determinare il diametro di questi in qualsiasi punto della linea *A-F*, regolandovi secondo l'esempio dello schema ottico di *fig.* 3. Uno è sufficiente per un telescopio galileiano. Lo farete



di cartone, con linguette rivolte in dentro come in *fig.* 9, quindi lo introdurrete dentro il tubo mobile e lo fisserete al suo posto esatto con una goccia di gomma.

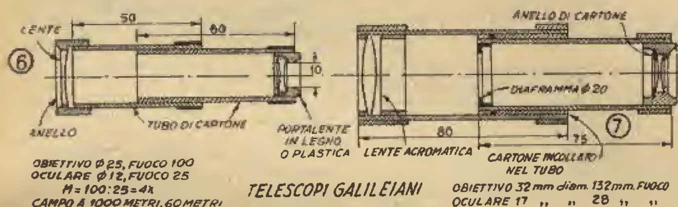
Il banco ottico - Un banco ottico è utilissimo per provare e mettere a punto qualsiasi sistema di lenti ed è quasi un «*devi*» per sistemi che includono l'uso di cinque o sei lenti. Il tipo mostrato in *fig.* 4 e 5 è semplice ed efficiente. Se ne desiderate uno più semplice, usate una tavola ben piana e fissate su questa verticalmente le lenti con un po' di argilla o di plastilina. Prove per la messa a fuoco possono esser eseguite in casa, con pagine stampate poste a circa 5,5 mt di distanza, curando di avere una buona illuminazione sulla pagina che si mette a fuoco, ma evitando luce diretta sul banco ottico.

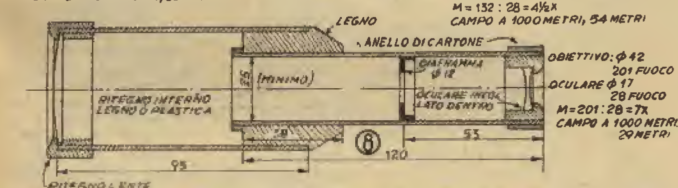
I tubi - Tubi di cartone sono soddisfacenti per ogni telescopio. Scegliete tubi robusti con pareti di buono

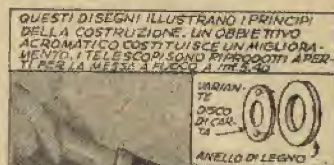
rallela, come indicato. Il raggio del margine del campo deve attraversare il centro dell'obbiettivo ed il bordo dell'immagine e proseguire fino a colpire l'oculare. E' questo il raggio da prendere in maggiore considerazione. Se potete fare in modo che esso compia il suo regolare percorso attraverso il telescopio, centinaia di altri raggi, provenienti dall'oggetto osservato, giungeranno automaticamente ai vostri occhi.

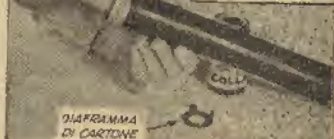
Notate che l'oculare deve essere di diametro grande quanto occorre per raccogliere questo raggio.

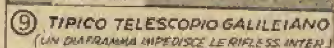
La pupilla d'uscita - Ponetevi a circa 30 cm. di distanza dall'oculare ed osservatelo: vedrete nel suo centro un punto luminoso, la «pupilla d'uscita» del telescopio, che altro non è, se non l'immagine delle lenti dell'obbiettivo, Ora ponete un pezzo di carta od un vetro molato dietro la lente e movetelo indietro e in avanti sino ad ottenere su di lui il più piccolo e defini-

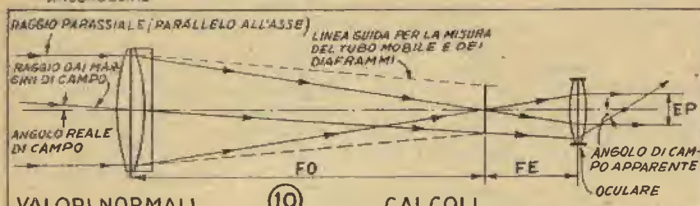









9 TIPICO TELESCOPIO GALILEIANO (UN DIAFRAMMA IMPEDISCE LE RIFLESS. INTER.)



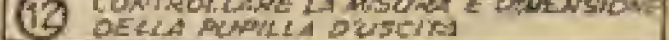
VALORI NORMALI (10)

DO = 37 mm. ED OLTRE TRA f10 ED f15
FO = 500 „ „ „
FO = 10 - 15 VOLTE DO
M = 15 - 60 „ DO
EP = TRA 0,4 E 3
FE = TRA 7 E 25
AF = 40°
TF = 1/2° ED 1°

CALCOLI

M = FO : FE
M = DO : EP
EP = DO : M
FE = FO : M
TF = 40° : M
f: NUMERO DELL'OBIETT = FO : DO
CAMPO IN METRI A 1000 METRI } LEGGERE NELLA TABELLA DI FIG. 11




12 CONTROLLARE LA MISURA E DIMENSIONE DELLA PUPILLA D'USCITA

MISURA DELLA IMMAGINE (11)

TROVARE LA CIFRA OPPOSTA ALL'INGRANDIMENTO E MOLTIPLICARE QUESTO FATTORE PER LA LUNGHEZZA FOCALE DELL'OBIETTIVO

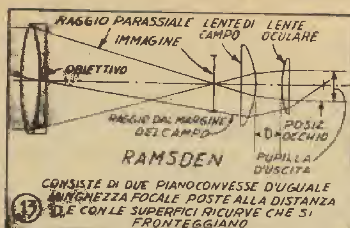
M	FATTORE	M	FATTORE	M	FATTORE
20 X	.035	35 X	.020	50 X	.014
25 X	.028	40 X	.017	60 X	.012
30 X	.023	45 X	.015	70 X	.010

spessore. Usate un mordente nero solubile in acqua od una lacca nera opaca, per tingere l'interno dei tubi, e rivestite l'esterno con nastro gommato nero avvolto a spirale. Carta argentata o bronzo costituisce un ottimo rivestimento per il tubo interno mobile.

Telescopi astronomici - Il telescopio astronomico differisce da quello Galileiano in quanto l'immagine reale si forma nell'interno del telescopio e la lente dell'oculare è positiva anziché negativa. Lo schema ottico del telescopio astronomico e la tabella dei valori normali sono dati in *fig.* 10. Scegliete le vostre lenti e fate uno schemo come quello di fig. 10; controllate poi al banco ottico, montando su questo le varie lenti e determinando secondo le istruzioni della tabella di *fig.* 11 la misura dell'immagine. La coppia di raggi parassiali deve passare attraverso il centro dell'immagine e continuare sino a giungere alla lente dell'oculare, dal quale emergerà pa-

to cerchietto di luce. Questa posizione è quella che dovrà avere l'occhio nel corso delle osservazioni. Notando questa posizione rispetto all'oculare, completate il disegno del vostro schema, sempre seguendo le indicazioni di *fig.* 10, con il far proseguire il raggio proveniente dal bordo del campo attraverso questo punto. Tornate al vostro banco ottico e prendete nota della larghezza della pupilla di uscita: di grandi dimensioni significa buona illuminazione, mentre se è piccola è segno che l'illuminazione è scarsa. Poiché il telescopio astronomico è inteso per percepire una sorgente luminosa, questo requisito non è troppo importante e di conseguenza la pupilla di uscita può aver dimensioni anche dell'ordine di qualche decimo di millimetro.

Esperimenti - Con le lenti messe in giusta posizione sul banco ottico, fate qualche esperimento. Togliete l'oculare e ponete un pezzo di vetro molato o di carta

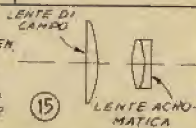


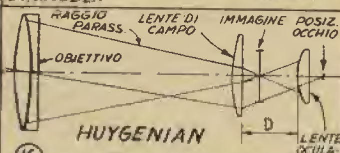
13 CONSISTE DI DUE PIANOCONVESSE D'UGUALE LUNGHEZZA FOCALE POSTE ALLA DISTANZA D, E CON LE SUPERFICI RICURVE CHE SI FRONTEGGIANO

CALCOLI	ESEMPIO
$D = \frac{2}{3}$ DELLA LUNGH. FOCALE DELLE SINGOLE LENTI	33 M.M LUNGH. FOCALE — D — 33 MM LUNGH. FOCALE $D = \frac{2}{3} \times \frac{33}{} = 22MM$ (14)
FUOCO COMBINATO NELLE DUE LENTI $= \frac{F \times F}{F+F-D}$	$FE = \frac{33 \times 33}{33+33-22} = \frac{1089}{44} = 24 MM.$

KELLNER

EGUALE AL RAMSDEN TRANNE CHE PER L'OCULARE CHE E' A DOPPIA LENTE CEMENTATA. VALGONO I CALCOLI DATI PER IL RAMSDEN (15)





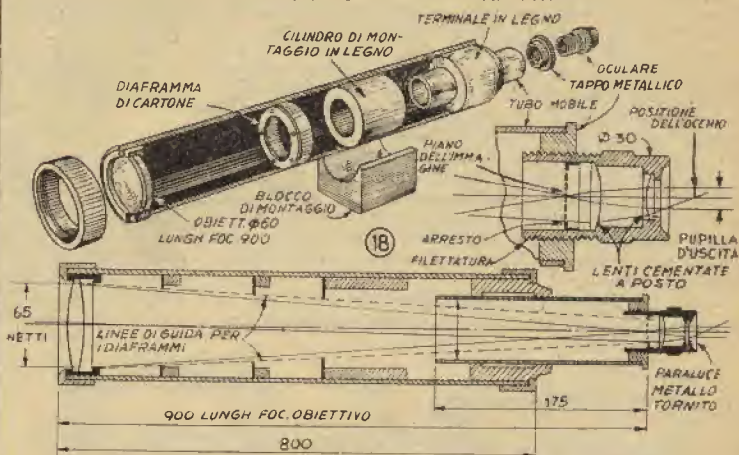
16 CONSTA DI DUE PIANO-CONVESSE CON LE SUPERFICI RICURVE POSTE VERSO L'OBIETT. LA LUNGH. FOCALE DELLA LENTE DI CAMPO E' DUE O TRE VOLTE QUELLA DELL'OCULARE.

CALCOLI	ESEMPIO
$D = \frac{1}{2}$ DELLA LUNGH. FOCALE COMBINATA	60MM LUNGH. FOCALE — D — 20MM LUNGH. FOCALE $D = \frac{60+20}{2} = \frac{80}{2} = 40MM$ (17)
LUNGH. FOCALE CALCOLATA COME NEL RAMSDEN	$FE = \frac{60 \times 20}{60+20-40} = \frac{1200}{40} = 30 MM$

DISEGNI DI OCULARI

DUE LENTI COMBINATE PER FORMARE UN OCULARE DANNO RISULTATI ASSAI MIGLIORI DI UNA SOLA LENTE. IL TIPO PIÙ POPOLARE È IL RAMSDEN PER QUANTO L'HUYGENIAN SIA UN VECCHIO FAVORITO, SPECIALMENTE PER CIÒ CHE RIGUARDA I TELESCOPI ASTRONOMICI. LA MONTATURA PUÒ ESSERE IN LEGNO, METALLO, PLASTICA.

TELESCOPIO ASTRONOMICO; QUESTO È CAPACE DI DARE SINO A 144 INGRANDIMENTI. PUÒ ESSERE USATO CON UN OCULARE PRISMATICO ED USATO A 40 PER INGRANDIMENTI TERRESTRI



cerata all'incirca nella posizione del piano dell'immagine, spostando avanti ed indietro, fino ad ottenere una immagine chiaramente definita, che coprirà un campo assai vasto, molto più vasto di quello che potrete osservare attraverso l'oculare. Ora al posto del vetro molato sistemate un foglio stampato nel piano dell'immagine, mettete in posizione l'oculare e spostatelo avanti ed indietro fino a ché la stampa non appare ben definita. L'immagine è proprio come la stampa di quel foglio e lo scopo dell'oculare è solo quello di ingrandirla.

Gli oculari - Ci sono oculari migliori delle lenti semplici. I tre tipi comunemente in uso sono indicati nelle figure *da* 15 *a* 19. Il Ramsden è il più semplice a calcolare ed a fare, e nello stesso tempo è uno dei migliori, offrendo un buon campo esente da distorsioni o altri difetti. Il Kellner, *fig.* 17, è un leggero miglioramento del Ramsden. L'Uygeniano, *fig.* 18, è un vecchio buon tipo di piena fiducia, che gode ancora ampia polarità. Differisce dal Ramsden per il fatto che il piano dell'immagine è dietro la lente di campo; esso non può essere usato direttamente per l'ingrandimento, ma offre il vantaggio di una distanza minore tra il punto dell'occhio e la lente finale, cosa da tener presente. Delle due lenti di ognuno di questi sistemi, l'oculare è la più importante, poiché da lei dipendono l'ingrandimento e la distorsione molto più che dalla lente di campo, il cui scopo principale è quello di raccogliere i raggi luminosi provenienti dai margini del campo.

Il fuoco combinato delle due lenti è determinato dal calcolo di *fig.* 16. L'esempio di questa figura mostra che una lente di campo di 33 mm. ed una lente oculare di 33 mm. daranno una lunghezza focale di circa 24 mm. Questo non è proprio la stessa cosa che si avrebbe con una sola lente di 24 mm. di focale. Quando voi tenete la lente di 24 mm. al vostro occhio, voi avete a fuoco esatto ogni soggetto od immagine posto a 24 mm. di distanza dalla lente. Con le due lenti troverete il piano focale un tantino avanti la lente di campo, perché la lunghezza focale di 24 mm. è misurata da un punto tra le due lenti. La miglior correzione delle lenti combinate si ha quando il piano focale è esattamente sul piano della lente di campo, il che significa che questa è a fuoco esatto e di conseguenza voi potrete vedere ogni granello di polvere sulla lente stessa. Allorché ciò si verifica, le vostre lenti sono un po' troppo distanziate. Avvicinatele sino a far scomparire i corpuscoli di polvere.

Il diaframma - E' un disco rotondo di cartone posto sul piano dell'immagine. La misura del foro è determinata secondo le indicazioni di *fig.* 13. Voi potrete però determinare anche sperimentalmente questa misura traguardando attraverso l'oculare un pezzo di carta millimetrata.

Il piano dell'immagine dall'obbiettivo e il piano focale dell'oculare debbono sempre coincidere quando il telescopio è a fuoco.

Questo diaframma è importante, perché definisce chiaramente il campo, tagliando fuori i deboli raggi marginali e dando una immagine chiara e netta. Esso fa comunemente parte dell'oculare, essendo collocato tra le due lenti nell'oculare Hugenyano ed avanti la lente di campo di quelli di Ramsden e di Keller.

Un tipico telescopio astronomico - La costruzione tipica di un semplice telescopio astronomico è dettagliati nelle figure 20, 21 e 22. Ha un obiettivo di 60 mm. di diametro (55 mm., circa, non tenendo conto dell'orlo della lente che rimane nel suo alloggio) e di 90 cm. di lunghezza focale. Un tubo mobile è usato per una messa a fuoco appressimata, mentre la messa a fuoco esatta viene fatta poi per mezzo della filettatura dell'oculare, un Ramsden di lunghezza focale tra i 5 ed i 25 mm. Con un oculare di 12 mm., l'ingrandimento sarebbe di 72 con un oculare di 22 mm. scenderebbe a 41x. L'ingrandimento potrebbe essere spinto sino a 144X con un oculare di 6 mm., ma la pupilla d'uscita sarebbe di circa 4 decimi, circa il limite minimo per un telescopio astronomico. Osservare attentamente questo schema, vi tornerà utile in seguito. *(continua)*

Sig. G. Possenti, Roma - Chiede se un suo schema di bivalvolare può funzionare e se può usare due pile da 4,5 volt (?) al posto di una da 67,5.

L'apparecchio può funzionare, ma a condizione di non adottare la alimentazione da Lei indicata (4,5+ 4,5 è uguale a 9, non a 67, e i volt che occorrono al suo apparecchio sono appunto 67 ½ e non 9). Delle pile da Lei indicate ne occorrono 16, non 2!

Quanto ai collegamenti della bobina, tenga presente che la parola « ritorno » indica il lato freddo della bobina (n. 2 e 4).

Sig. P. CHIABERT, Torino - Desidera costruire la ricevente con doppio triodo del n. 5/1950 con la aggiunta della amplificatrice del n. 7/1950, ma sostituendo alle valvole indicate valvole miniature e chiede chiarimenti in proposito.

Le valvole da Lei elencate possono esser sostituite dalle 1T4 e 3S4. In quanto ai variabili, se lei adopera quelli a mica, essi sono già di formato ridotto, rispetto a quelli ad aria. Di quest'ultimi i più piccoli sono il **Philips micron** a 2 sezioni e lo Spring B/2G ad una sezione. Per le bobine ridottissime, ricorra alle Microdyn di Bologna. Dalla medesima ditta potrà avere l'altoparlante M/63, uno dei più piccoli esistenti sul nostro mercato, eppur con caratteristiche simili a quelle degli apparecchi di più grande formato.

Sig. I. PARMA, Trieste - Desidera costruire il SIGNAL TRACER del n. 3/1950 e chiede se può sostituire le valvole indicate con due P 2000.

Lei non è stato sufficientemente chiaro nell'indicare le sue valvole, che riteniamo essere RV12 P 200, delle quali sono già state date le caratteristiche, ben diverse da quelle da Lei indicate. La sostituzione non è posisbile.

Sig. D. PELLEGRINI - Chiede lo schema di un endometalloscopio.

Ci dispiace, ma Lei va troppo in alto, perché noi lo possiamo seguire. Simili apparecchi sono fatti per tecnici altamente specializzati e di conseguenza solo le riviste specializzate in materia possono soddisfare il suo desiderio. Inoltre la progettazione di uno strumento del genere richiede gli esperimenti necessari ad offrire sicura garanzia di funzionamento, esperimenti, che non possiamo certo compiere per le spese che importerebbero, mentre non vogliamo consigliare circuiti del cui funzionamento non siamo in condizione di dare ogni garanzia. Ci dispiace pertanto di non aver la possibilità di accontentarla.

Abbonato n. 1826 - Chiede un consiglio circa l'alimentazione in alternata dell'apparecchio del maggio 1950, completo di amplificatrice.

Il ronzio cupo che si riscontra alimentando in alternata dipende dalla difficoltà di ottenere un filtraggio perfetto, quale occorrerebbe per un ottimo funzionamento di valvole previste per la continua. Dato che nel caso sono presenti tensioni molto basse nei filamenti delle valvole, il complesso filtrante deve possedere elevata capacità ed alta impedenza, e di conseguenza sarebbero necessari due condensatori da 500 mF ciascuno (12 volts lavoro) e una impedenza da 20 Henry.

Sig. E. C. CECCARINI, Meldola - Chiede chiarimenti circa il radiotelefono del n. 3/4 1951.

Ai suoi quesiti abbiamo già risposto in occasione di domande rivolte da altri lettori: sfogli di conseguenza la rubrica del nostro Ufficio Tecnico dei numeri scorsi e troverà quanto desidera. Quanto all'ascolto con un comune ricevitore, non è possibile, data la lunghezza di onda sulla quale avviene la trasmissione.

Sig. F. Nani A., Marsala - Vuole aggiungere un raddrizzatore al circuito di un monovalvolare e chiede consigli in proposito.

Quanto Ella desidera non è affatto difficile. Al secondario del trasf. di alim. colleghi le due placche della raddrizzatrice ed al centrale dell'Alta Tensione colleghi i negativi degli elettrolitici e resistenze da 1000 ed 1 megahom.

Il filamento della raddr. lo accenda con il secondario a 6,3 volt e dal catodo prelevi la tensione rettificata positiva, da collegare al positivo del 1.o elettrolitico ed alla resistenza di filtro da 1800 ohm.

Sig. T. TESTA, Cuneo - Chiede se è possibile aggiungere all'amplificatore del n. 11-1950 un secondo altoparlante di 30 cm.

• L'aggiunta è possibile, sebbene quel circuito non abbia una amplificazione molto elevata. Comunque, se Lei non conosce quale resistenza interna abbiano le bobine dei due altoparlanti, sarà bene che provi prima in serie poi in parallelo, per vedere se gli altoparlanti in questione sono bene equilibrati. Se desidera un amplificatore ad alta fedeltà e sensibilità, costruisca quello per chitarra elettrica pubblicato in questo numero, escludendo, s'intende, la parte oscillatrice di BF per il Vibrato, composta dalla 6SL7.

Sig. G. TRIMARCHI, Milano - Chiede alcuni chiarimenti circa lo apparecchio consigliato al sig. Mario sul n. 5/1952.

Può effettuare la sostituzione della 6X5 con un raddrizzatore al selenio, ma in questo caso la capacità dei condensatori elettrolitici dovrà essere portata a 40 mF cadauno. Ugualmente può utilizare un trasformatore da campanelli, e usare variabili a mica.

Quanto allo schema per accoppiare l'apparecchio ad un amplificatore di potenza, eccola accontentato. Tenga presente che i valori delle parti sono i seguenti: **C1** = 15.000 pF.; **C2** = 10 mF (catodico); **C3** = 3000 pF.; **R1** = potenziometro con interruttore per la regolarizzazione (valore 0,5 Megahom); **R2** = 170 ohm.

Sig. T. TIBERNA, Ferrandina - Chiede come riconoscere il diametro del filo per avvolgimenti e come rendere portatile un apparecchio a reazione.

Per la modifica del suo apparecchio non ha da apportare alcuna variante. Basterà alimentarlo con i 90 in continua, anziché con i 250 volt. Naturalmente una perdita di potenza è inevitabile. Se dovesse poi adoperare sempre in continua il suo apparecchio, le consigliamo di ricorrere ad un altro tipo di valvola, con il filamento a CC, allo scopo di diminuire il consumo di corrente.

Il filo sottoposto all'esame ha il diametro di 0,15 mm. Per trovarne la sezione, moltiplichi per 3,14 il diametro del raggio (moltiplichi cioè il raggio **per se stesso e il** prodotto per 3,14).

Un metodo semplicissimo per la determinazione del diametro del filo consiste nell'avvolgere su di un filo da calza 10 spire ben serrate del filo in esame, quindi misurare con esattezza la lunghezza dell'avvolgimento e dividere per 10 la misura ottenuta. Aumentando il numero delle spire, si ottiene una determinazione più esatta. S'intende che occorre dividere la lunghezza per il numero delle spire avvolte.

Sig. F. FABBRI, Reggio E. - Chiede come modificare un suo vecchio apparecchio.

Il miglior consiglio che possiamo darle è quello di smontare completamente il suo apparecchio, utilizzando le parti per costruire qualcuno dei circuiti da noi pubblicati.

Sig. E. DE ARCANGELIS, Roma - Chiede dove trovare dei condensatori tipo 15-365x3.

Lei deve avere errato nel mandarci i dati, perché condensatori

di quel tipo non ne esistono. Con 15 pF in OC occorrerebbe per l'ascolto di quella gamma un gruppo con qualcosa come 20 gamme. Il condensatore che le occorre dev'essere quindi senz'altro del tipo minimo e cioè 75-365x3. Tale condensatore può trovarlo presso le Ditte DUCATI (Borgo Panigale, Bologna) o GELOSO (Viale Brenta, Milano).

Sig. R. TAVELLA, Sampierdarena - Desidera un apparecchio cui possa applicare un altoparlante RCA 106.

Se lei desidera un apparecchio a reazione, veda lo schema pubblicato a pag. IX del n. 13-1952. Se desidera una supereterodina, si metta in contatto con il sig. G. Montuschi, via Framello 28, Imola, che le fornirà lo schema e le comunicherà le condizioni per una scatola di montaggio.

Sig. A. FOSCARI, Nicastro - Invia una serie di valvole chiedendo se possono servire per un convertitore per le bande 7, 14, 21, 28 (valvole 2X, 6A7, 78, 76, 75).

Con le valvole che lei ha, non è possibile realizzare se non un convertitore che funzionerebbe bene solo sui 40 mt. Sulle frequenze più alte, il funzionamento sarebbe a normale e nullo sui 28 Mhz. Per tali frequenze occorrono valvole quali la 6J6, 6AK5 e simili. Occorrerebbe inoltre sapere quale MF usa il ricevitore.

Sig. S. CALIGURI, Nicastro - Pone 4 quesiti arguibili dalle risposte.

1) Chi vende il proprio apparecchio è tenuto a denunziare il passaggio di proprietà per non vedersi costretto alla continuazione del pagamento della tassa. La comunicazione si effettua inviando alla locale Finanza la cartolina allegata B dell'appendice del libretto di audizione.

2) Solo per il fatto che li abbiamo pubblicati, riteniamo che tutti i nostri schemi siano tali da dare ogni soddisfazione: lasciamo quindi a Lei la scelta.

3) Con il Radiotelefono non è possibile ricevere le Onde Medie, essendo stato progettato esclusivamente per le Corte.

4) Per i vibratori (i survoltori sono piccoli motorini con dinamo elevatrici) può rivolgersi alla Ditta GELOSO (viale Brenta, Milano) oppure al nostro collaboratore signor Montuschi Giuseppe, via Framello 28, Imola.

Sig. M. SCARPA, Latina - Chiede uno schema di radiotelefono per valvole in suo possesso.

Il radiotelefono è stato da noi pubblicato sui nn. 6-7 e 7-8 del 1951, numeri che può richiedere all'Editore, allegando L. 240 complessivamente.

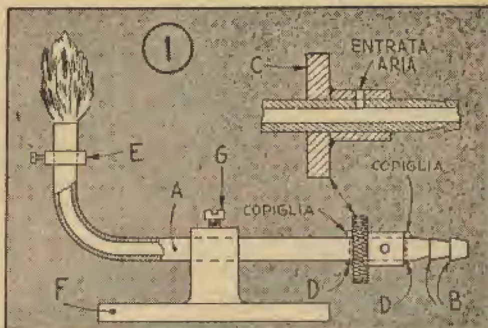
Non creda però di poter usare le sue valvole, che sono inadatte allo scopo. Quanto alla distanza, tenga presente che un radiotelefono può arrivare al massimo ai 6 Km.

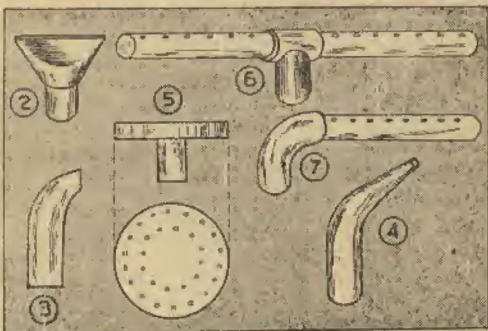
Sig. U. MARCIANI, Roma - Chiede schemi di apparecchi a cristallo selettivi.

E' già in stampa l'articolo che la interessa.

VARIE

A TUTTI I LETTORI che hanno chiesto chiarimenti circa l'articolo « UNA BUONA FIAMMA A GAS » pubblicato a pag. 15 del n. 1/1952 Per un deprecabile errore di impaginazione sono stati messi in pagina zinchi errati, dei quali la redazione aveva già provveduto al rifacimento. Preghiamo quindi voler rileggere l'articolo citato tenendo presenti i disegni a fianco riportati, che chiariranno i varii dubbi sorti, corrispondendo esattamente alla descrizione data nel testo.





E. SICILIANO, Reggio C. - Chiede come riparare un taglio di circa 1 cm. in una borsa da acqua.

Ci spiace, ma crediamo proprio che non vi sia altra riparazione, se non quella di recarsi in un negozio specializzato in oggetti sanitari e provvedere all'acquisto di una nuova borsa. E' già problematico il riparare provvisoriamente un forellino pressoché invisibile e nel suo caso ogni tentativo si risolverebbe in un insuccesso.

Geom. R. TMEYERG, Trieste - Chiede informazioni circa la costruzione di un sacco piuma.

Non siamo in grado di risponderle direttamente. Assumeremo informazioni e cercheremo di soddisfarla.

Sig. B. TAIT, Mezzolombardo - Chiede disegno e prezzo di una macchina cinematografica.

Prima di tutto Ella non precisa se desidera una macchina da presa o da proiezione, poi dimentica che più di una volta abbiamo avvertito di non ritenere un simile progetto realizzabile da dilettanti senza forti probabilità di insuccesso. Quanto al prezzo, non svolgiamo alcuna attività in campo commerciale.

Sig. W. BALDINI, Châtelineau - Chiede progetti di motorini sperimentali funzionanti con pile.

Se lei sfoglierà i numeri passati, anche recenti, della rivista, troverà diversi progetti del genere che la interesseranno. Altri ne abbiamo in pubblicazione per il prossimo futuro.

Sig. G. BERNABO' - Chiede il materiale per la costruzione della radio del n. 5-1950.

Il materiale che approntammo a suo tempo, andò esaurito rapidamente, per il largo successo dell'apparecchio e non crediamo che oggi possa esser ritrovato a quelle condizioni. Perché non ricerca presso i rivenditori di codesta città? Troverà quasi certamente ciò che le occorre.

Pubblicheremo comunque presto un progetto simile, ma con materiale di serie, ovunque reperibile.

Sig. G. BRANZANI, Terni - Chiede per suo padre un progetto di forno elettrico.

Occorre che ci dica a cosa deve servire questo forno. A cuocere qualche quintale di pane od una statuetta di terracotta?

Sig. V. SACCHI - Chiede un manuale che gli serva da guida per dedicarsi alle motoriparazioni.

Scriva alle Case Editrici HOEPLI (Milano) e LAVAGNOLO (Torino) o si rechi in una libreria e consulti i cataloghi di quelle Case. Troverà ciò che le occorre, ma non creda di acquistare la pratica necessaria ad un buon meccanico, leggendo un libro, anche se le conoscenze teoriche dalla lettura acquisibili sono della massima utilità. In campo tecnico la teoria non può andar disgiunta dalla pratica.

Abb. 4729, Catania - Catania - Chiede la potenza del motore per la nostra Sega circolare del numero 1-953 e il progetto di una incubatrice.

Come motore, in linea di massima 1/3 di HP va bene. Quanto al progetto desiderato, ha visto quelli che abbiamo già pubblicati (fascicoli 5 e 10 del 1950 e 8-9-1951)? Se lo desidera, può richiedere detti fascicoli all'Editore, inviando per ciascuno L. 120.

Sig. R. AGOSTINELLI, Osimo.

Per la macchina da presa, legga quanto risposto al sig. TAIT. Circa il libro sugli effetti speciali di luce, scriva alla Casa Editrice Hoepli o a Lavagnolo, che potranno meglio di noi consigliarla in proposito.

Sig. G. DI CESARE - Chiede un libro sui motori a scoppio e Diesel.

Se desidera un libro davvero esauriente, le consigliamo IL LIBRO DEL RIPARATORE E DEL TECNICO DELL'AUTOVEICOLO (F. Buffoni, editore Hoepli, Milano, prezzo L. 4800). Altrimenti una visita in una qualsiasi buona libreria le permetterà di scegliere tra i tanti testi sull'argomento il manuale che più crede rispondente ai suoi bisogni.

Tessera 594158 - Chiede una scuola per divenire prestigiatore.

Scriva alla ACCADEMIA (Viale Regina Margherita, 101, Roma), esponendo il suo desiderio.

Sig. D. LONARDO - Chiede una ricevente a 4 gamme d'onda, 5 valvole ed un saldatore per radio.

La nostra rivista ha già pubblicato i progetti desiderati (veda per la radio n. 9-1950 e per il saldatore n. 8 ed 11-1951). Non è detto però che non ritorniamo ancora sugli argomenti che la interessano.

Sig. A. ZERBINI, Massafiscaglia - Chiede il prezzo della nostra carabina.

L'autore aveva a suo tempo approntato un certo numero di scatole di montaggio, che costavano circa 3000 lire, ma adesso sono esaurite e non ha più tempo di occuparsi della cosa. Si rivolga ad un qualsiasi artigiano locale.

Sig. P. MARITI, Lucca - Chiede informazioni circa i dispositivi di sicurezza che lanciano il pilota fuori dagli aerei ultra veloci in caso di incidente.

Ci spiace, ma non abbiamo competenze particolari sullo argomento. Si rivolga a qualche rivista che si occupa particolarmente di aviazione.

Sig. LUPOLI V., Chioggia - Chiede la pubblicazione di un progetto di mandolino.

Non possiamo prometterle di accogliere la sua richiesta, perché un progetto del genere richiederebbe una trattazione alla quale dovremmo dedicare tutto un numero almeno. Può darsi che l'argomento sia trattato in uno dei nostri supplementi.

Sig. FERRARI D., Mantova - Chiede la pubblicazione di nozioni interessanti l'apicoltura.

Avevamo già iniziato la pubblicazione di articoli sull'argomento che la interessa, ma l'autore ci ha chiesto di accordargli il tempo per rivedere tutta la trattazione, sulla base di nuovi esperimenti da lui fatti e dai quali ha avuto il miglior risultato. Si tratterà di un qualcosa di originale, che avrà il merito di semplificare al massimo gli attuali sistemi La preghiamo quindi di pazientare e sarà accontentato.

Sig. A. ARNOLDO, Ponte Canavese - Chiede la pubblicazione di una macchina multipla per la lavorazione del legno.

Pubblicheremo presto il progetto che la interessa. Stiamo studiando anzi se farne oggetto di un concorso a tema fisso, trattandosi di un argomento che offre molto campo all'iniziativa personale.

Sig. O. BIGARELLI, Modena -

Lei ha usato filo di diametro troppo forte. Usi, com'è detto nel testo, comune filo delle bobine dei campanelli elettrici e, rispettando le nostre misure (intraferro più ridotto che è possibile) il suo motorino funzionerà senz'altro.

Sig. R. RENE', Milano - Chiede cosa occorre per scaldare metallo a 400 e 300 gradi e se convenga tagliarlo a caldo od a freddo.

Non comprendiamo bene la prima domanda: per scaldare il metallo, infatti, è naturale che occorra una sorgente di calore, normalmente un fuoco di carboni nel quale la temperatura viene mantenuta elevata per mezzo di una corrente di aria. La comune forgia dei fabbri-ferrai, insomma. Ma temperature limitate a quelle da lei citate rientrano nelle possibilità dei comuni fornelli a gas di cucina, a condizioni che si debbano riscaldare piccoli pezzi. Quanto all'esecuzione del taglio, può essere fatta sia a caldo che a freddo.

Abbonato 2779 - Chiede come alimentare in alternata il nostro telefono giocattolo e dove acquistare le scatole di montaggio per nostri apparecchi radio.

Per il primo quesito, il problema non è tanto di abbassare la tensione, quanto di raddrizzare la corrente, cosa che può fare con una cellula elettrolitica (veda alla voce corrispondente nel Dizionarietto dell'Elettro-arrangista). Quanto alle scatole di montaggio, scriva direttamente all'Ing B. Pelagatti, via Masaccio 244, Firenze, progettista della radio per motor scooter, per sentire se avesse ancora qualche serie dei materiali raccolti onde far fronte alle richieste dei lettori all'atto della pubblicazione del progetto. Altrimenti scriva al sig. G. Montuschi, via Framelio, 28, Imola.

P. GESUALDO DA MONSANO, San Marino - Chiede il preventivo della spesa per i radiotelefoni.

La spesa per l'acquisto del materiale occorrente ai due radiotelefoni si aggira sulle 15.000 lire (o meglio, si aggirava su tale cifra all'atto della pubblicazione dell'articolo). La portata è sotto ai dieci chilometri. Per la fornitura dei pezzi, siamo spiacenti, ma il quantitativo preparato a suo tempo è esaurito. Provi comunque a rivolgersi al progettista (ing. B. Pelagatti, via Masaccio, 244, Firenze).

Tenga presente che occorre una licenza del Ministero delle PP. TT. per usare, o comunque detenere, apparecchi trasmittenti, anche di piccola potenza.

GARA NAZIONALE DI MODELLISMO

ELENCO DEI VINCITORI

I - Sezione Navimodellismo

1° **Premio, Lit. 25.000** (venticinquemila): Yacht da regata, classe M « **Airone** » - Progettista prof. **Arturo Frixione**, via Acquarone, 26, Genova.
Il premio, defunto l'esimio vincitore, è stato devoluto a favore della famiglia.

2° **Premio, Lit. 10.000** (diecimila): Piroscafo da Carico **RITA**, del Sig. **Melis Luciano**, via Padova 44, Roma.

3° **Premio, Lit. 5.000** (cinquemila): Motoscafo **NIKA-OI**, del sig. **Bonani Giuseppe**, Casalecchio di Reno, Porrettana 177 (prov. Bologna).

4° **Premio** (concessione speciale): abbonamento a **IL SISTEMA A - Nave Vichinga**, del giovanetto **Bruno di Diego**, via Valsecchi, 7, Lanciano (prov. Chieti).

II - Sezione Aeromodellistica

1° **Premio, Lit. 25.000** (venticinquemila): Modello Telecomandato **DEVIL-33**, del sig. **E. Ninghetto** (preghiamo il vincitore di voler cortesemente ripetere il suo indirizzo alla nostra Amministrazione).

2° **Premio, Lit. 10.000** (diecimila): Riproduzione volante Radiocontrollata del **MACCHI BAZZOCCHI 308**, del signor **Sandro D'Ambrosio**, via Matteotti, 1, Canonica d'Adda (Bergamo).

3° **Premio, Lit. 5.000** (cinquemila): Modello veleggiatore Formula A/2 « **GIOIELLO A. T. 24** », del sig. **Tullio Argentini.** (Preghiamo anche il sig. Tullio Argentini di voler cortesemente ripetere alla nostra Amministrazione il suo indirizzo, così come preghiamo tutti i nostri collaboratori e concorrenti alle nostre gare di scrivere Nome, Cognome e indirizzo completo in testa o in calce ai progetti, andando facilmente smarrite le lettere di accompagnamento).

INDICE DELLE MATERIE

AVVISI ECONOMICI

L. 15 a parola. Abbonati L. 10 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimessa per l'importo

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

SISTO FAVRE, Direttore responsabile — Autorizzazione del Tribunale di Roma - Per la diffusione e distrib. A. e G. Marco - Milano - Via U. Visconti di Modrone, 3 - Stab. Grafico F. Capriotti - Via Cicerone, 56 - Roma